Nikon

# Nikon Scan 4: Referenzhandbuch


- Bevor Sie beginnen ..... 2–11
  - Einführung ..... 2–5
  - Grundlegende Vorgehensweise ..... 6
  - Vorbereitungen ..... 7–10
  - Die Komponenten von Nikon Scan ..... 11
- Das Scanfenster ..... 12–29
- Die Paletten ..... 30–76
- Voreinstellungen ..... 77–105
- Die Bildfenster ..... 106–126
- Nikon View ..... 127
- Referenz ..... 128–131
- Anhang ..... 131–139

## Über dieses Handbuch

Willkommen bei Nikon Scan! Mit Nikon Scan können Sie Ihren Scanner vom Computer aus bedienen, die Aufnahmen vor dem eigentlichen Scannen in einer Vorschau auf dem Bildschirm anzeigen und alle wichtigen Einstellungen für den Scanner festlegen. Mit den folgenden Funktionen können Sie gezielt Einfluss auf die Bildqualität beim Scannen nehmen:

- **Scan Image Enhancer** passt die Farbgebung des Bildes automatisch an und verbessert den Kontrast (nur 9000 ED, 5000 ED, COOLSCAN V ED).
- **Digital ICE** erkennt Staub und Kratzer und führt eine automatische Korrektur durch.
- **Digital ROC** stellt die ursprüngliche Intensität verblasster Farben wieder her.
- **Digital GEM** kompensiert Störungen, die durch das Korn des Filmmaterials hervorgerufen werden (insbesondere bei hochempfindlichem Film).
- **Digital DEE** führt bei unterbelichteten Bildern und bei Aufnahmen mit Gegenlicht eine automatische Korrektur durch, die die Detailzeichnung in den sehr dunklen und sehr hellen Bereichen verstärkt und eine natürliche Farbgebung und Helligkeit erreicht (nur 9000 ED, 5000 ED, COOLSCAN V ED).

Nikon Scan bietet die Möglichkeit, mehrere Bilder in einer Stapelverarbeitung zu scannen (Stapelscan). Außerdem kann Nikon Scan aus einem Anwendungsprogramm wie Adobe Photoshop heraus gestartet werden.

Dieses Referenzhandbuch erklärt, wie Sie Bilder scannen und dabei optimieren. Eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zum Scannen sowie nähere Informationen zu bestimmten Aspekten des Scannens finden im Kapitel »Referenz«. Die Komponenten des Arbeitsbereichs von Nikon Scan werden in den Kapiteln »Das Scanfenster«, »Die Paletten«, »Voreinstellungen« und »Die Bildfenster« erläutert. Der Anhang enthält Informationen zu Problemlösungen und ein Glossar mit Begriffen der Bildbearbeitung.

### Warenzeichennachweis

Adobe und Acrobat sind eingetragene Warenzeichen von Adobe Systems Inc. Apple, das Apple-Logo, Macintosh und Mac OS sind eingetragene Warenzeichen von Apple Computer Inc. Die Bezeichnung »Digital ICE⁴ Advanced™« wird als Oberbegriff für Digital ICE™, Digital ROC™, Digital GEM™ und Digital DEE™ (Technologien von Applied Science Fiction, Inc.) verwendet. Pentium ist ein Warenzeichen der Intel Corporation. Microsoft und Windows sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation. Radius, ColorMatch und PressView sind eingetragene Warenzeichen von Miro Displays, Inc. Alle übrigen Produkt- und Markennamen, die in diesem Handbuch oder in den übrigen Dokumentationen zu Ihrem Nikon-Produkt genannt werden, sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Rechtsinhaber.

Damit Sie die gewünschten Informationen schnell finden, werden in diesem Handbuch folgende Symbole und Konventionen verwendet:

| | |
|---|---|
| | Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Sicherheitshinweise. Sie sollten die Sicherheitshinweise vor Gebrauch des Scanners lesen, um Schäden am Gerät zu vermeiden. |
| | Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Hinweise, die Sie vor Gebrauch des Scanners ebenfalls lesen sollten. |
| | Dieses Symbol kennzeichnet Tipps mit zusätzlichen nützlichen Informationen zur Verwendung des Scanners. |
| | Dieses Symbol kennzeichnet Verweise auf andere informative Abschnitte dieses Handbuchs und auf Abschnitte in anderen Dokumentationen zum Produkt. |

### Abbildungen

Die meisten Abbildungen in diesem Handbuch zeigen die Software für Windows XP. In den Fällen, in denen sich die Bedienung der Software unter Windows und unter Mac OS unterscheidet, werden auch die Mac-OS-X-Versionen der Software abgebildet.

### Vorausgesetzte Kenntnisse

Das vorliegende Handbuch setzt voraus, dass Sie mit der grundlegenden Bedienung von Windows oder Mac OS vertraut sind. Falls Ihnen die hier genannten Begriffe nicht bekannt sind, sehen Sie bitte im Handbuch zu Ihrem Betriebssystem nach.

### Drucken dieses Handbuchs

Sie können dieses Handbuch auch ausdrucken. Zum Drucken wählen Sie bitte im Menü »**Datei**« des Adobe Acrobat Reader den Befehl »**Drucken**«.

Indem Sie die folgenden Schaltflächen und Links anklicken, können Sie im Handbuch »blättern«, direkt zu bestimmten weiterführenden Abschnitten im Handbuch gelangen oder weitere Informationen auf einer Website aufsuchen.

| | |
|---|---|
| | Blättert eine Seite zurück. |
| | Blättert eine Seite weiter. |
| | Führt zum Anfang des Abschnitts. |
| | Führt zurück zum Inhaltsverzeichnis. |
| oder **blauer, unterstrichener Text** | **Blauer, unterstrichener Text** führt zu weiteren Informationen im Handbuch oder zu einer Website im World Wide Web. Klicken Sie auf den Text, um dem Link zu folgen. (Bitte beachten Sie, dass Sie für den Zugang zum World Wide Web eine Internetverbindung und einen Webbrowser benötigen.) |

### Immer auf dem neuesten Stand

Im Rahmen der kundenfreundlichen Informationspolitik bietet Nikon im Internet aktuelle Produktunterstützung an. Sie können die aktuellsten Informationen unter folgenden Webadressen abrufen:

- USA: **http://www.nikonusa.com/**
- Europe: **http://www.nikon-euro.com/**
- Asien, Ozeanien, Naher Osten und Afrika: **http://www.nikon-asia.com/**

Auf diesen Webseiten erhalten Sie aktuelle Produktinformationen, Tipps und Antworten auf häufig gestellte Fragen (FAQ) sowie allgemeine Informationen zu Fotografie und digitaler Bildverarbeitung. Diese Webseiten werden regelmäßig aktualisiert. Ergänzende Informationen erhalten Sie bei der Nikon-Vertretung in Ihrer Nähe. Eine Liste mit den Adressen der Nikon-Vertretungen finden Sie unter folgender Web-Adresse:
**http://www.nikon-image.com/eng/**

## Systemvoraussetzungen

Nikon Scan muss installiert sein, damit Sie Ihren Scanner verwenden können. Die Installationsanweisungen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Scanner. Bitte prüfen Sie, ob Ihr Computer alle Systemvoraussetzungen erfüllt, bevor Sie Nikon Scan installieren:

### *Windows*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Prozessor** | Pentium mit 300 MHz oder leistungsfähiger | | | |
| **Betriebssystem** | Vorinstallierte Versionen von Windows XP, Windows 2000 Professional, Windows Me, Windows 98 SE | | | |
| **Arbeitsspeicher (RAM)*** | mindestens 128 MB (512 MB empfohlen) | | | |
| **Festplattenspeicher†** | Für die Installation sind mindestens 40 MB erforderlich (200 MB empfohlen). Zur Ausführung des Programms werden zusätzliche 200 MB benötigt. | | | |
| **Monitorauflösung** | 800 mal 600 Pixel oder mehr bei einer Farbtiefe von 16 Bit/High Color oder mehr | | | |
| **Schnittstellen** | **USB‡** | Es werden nur integrierte USB 1.1/USB 2.0-Anschlüsse unterstützt. | **IEEE 1394** | Es werden nur OHCI-kompatible Anschlüsse unterstützt. |
| **Sonstiges** | CD-ROM-Laufwerk erforderlich für die Installation | | | |

*Je nach Einstellungen (Filmsorte, Scangröße, Auflösung, Farbtiefe, Anzahl Scans pro Session, verwendeter Vorlagenadapter, Verwendung von Digital ROC, Digital GEM oder Digital DEE) wird möglicherweise mehr Arbeitsspeicher benötigt. Nikon empfiehlt, den Rechner mit mehr Arbeitsspeicher als der angegebenen Mindestvoraussetzung auszustatten.

†Je nach Filmsorte und Anzahl der Bilder wird möglicherweise mehr Festplattenspeicher benötigt. Nikon empfiehlt, für den Betrieb von Nikon Scan so viel Festplattenspeicher wie möglich bereitzustellen.

‡Je nach installierter USB-Schnittstellenkarte erfolgt der Datenaustausch zwischen Scanner und Computer mit hoher Geschwindigkeit (»High Speed«; nur USB 2.0; maximale Transferrate 480 Megabit/s) oder mit normaler Geschwindigkeit (»Full Speed«; USB 1.1/2.0; maximale Transferrate 12 Megabit/s). Computer, die mit Windows XP und Windows 2000 Professional betrieben werden und über eine USB-2.0-Schnittstelle verfügen, unterstützen eine Datenübertragung mit hoher Geschwindigkeit. Wenn Sie nicht wissen, welche Datentransferrate Ihre Schnittstellenkarte unterstützt, wenden Sie sich bitte an den Hersteller des Computers oder der Schnittstellenkarte.

Weiterführende technische Informationen und Hinweise zum technischen Support finden Sie auf **den oben aufgeführten Nikon-Websites (3)**.

## *Macintosh*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Prozessor** | PowerPC G3 oder neuer (PowerPC G4 oder neuer empfohlen) | | | |
| **Betriebssystem*** | Mac OS 9 (9.1 oder neuer), Mac OS X (10.1.5 oder neuer) | | | |
| **Arbeitsspeicher (RAM)†** | • Mac OS 9: mindestens 64 MB (256 MB empfohlen)<br>• Mac OS X: mindestens 128 MB (512 MB empfohlen) | | | |
| **Festplattenspeicher‡** | Für die Installation sind mindestens 70 MB erforderlich. Zur Ausführung des Programms werden zusätzliche 200 MB (Mac OS 9) oder 550 MB (Mac OS X) benötigt. | | | |
| **Monitorauflösung** | 800 mal 600 Pixel oder mehr bei einer Farbtiefe von 16 Bit (32.768 Farben) oder mehr. | | | |
| **Schnittstellen** | **USB**** | USB 1.1 (nur integrierte Anschlüsse), USB 2.0†† | **Firewire** | Nur integrierte FireWire-Anschlüsse werden unterstützt. |
| **Sonstiges** | CD-ROM-Laufwerk erforderlich für die Installation. | | | |

*Besuchen Sie **die oben aufgeführten Nikon-Websites (3)**, wenn Sie neueste Informationen zu unterstützten Mac-OS-Versionen benötigen.

†Je nach Einstellungen (Filmsorte, Scangröße, Auflösung, Farbtiefe, Anzahl Scans pro Session, verwendeter Vorlagenadapter, Verwendung von Digital ROC, Digital GEM oder Digital DEE) wird möglicherweise mehr Arbeitsspeicher benötigt. Nikon empfiehlt, den Rechner mit mehr Arbeitsspeicher als der angegebenen Mindestvoraussetzung auszustatten.

‡Je nach Filmsorte und Anzahl der Bilder wird möglicherweise mehr Festplattenspeicher benötigt. Nikon empfiehlt, für den Betrieb von Nikon Scan so viel Festplattenspeicher wie möglich bereitzustellen.

**Je nach installierter USB-Schnittstellenkarte erfolgt der Datenaustausch zwischen Scanner und Computer mit hoher Geschwindigkeit (»High Speed«; nur USB 2.0; maximale Transferrate 400 Megabit/s) oder mit normaler Geschwindigkeit (»Full Speed«; USB 1.1/2.0; maximale Transferrate 12 Megabit/s). Computer, die mit Mac OS X betrieben werden und über eine USB-2.0-Schnittstelle verfügen, unterstützen eine Datenübertragung mit hoher Geschwindigkeit (»High Speed«). Ausführlichere Informationen erhalten Sie von Apple oder vom Hersteller der Schnittstellenkarte. Nikon empfiehlt, in Computer, die unter Mac OS X betrieben werden und nicht mit einer USB-2.0-Schnittstelle ausgestattet sind, die USB-2.0-Erweiterungskarte PCIU3U von RATOC einzubauen. (Ausführlichere Informationen dazu finden Sie unter folgender Webadresse in englischer Sprache: **http://www.ratocsystems.com/english/index.html**).

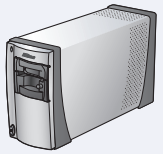
††Wenn ein 5000 ED, COOLSCAN V ED oder COOLSCAN IV ED über die USB-2.0-Schnittstelle an den Computer angeschlossen ist und der Ruhezustand aktiviert wird, kann dieser unter Umständen nicht mehr deaktiviert werden. Sie können die automatische Aktivierung des Ruhezustands verhindern, indem Sie im Apple-Menü die Systemeinstellung »Energie sparen« wählen und die Option »**Ruhezustand aktivieren nach einer Inaktivität von**« auf »**Nie**« einstellen. Unter Mac OS 9 finden Sie die Option »Energie sparen« im Untermenü »Kontrollfelder« des Apple-Menüs.

Weiterführende technische Informationen und Hinweise zum technischen Support finden Sie auf **den oben aufgeführten Nikon-Websites (3)**.

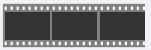
# Grundlegende Vorgehensweise

*Scannen von Bildvorlagen mit Nikon Scan*

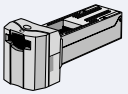
## Erforderliche Hardware



Nikon-Filmscanner



Film

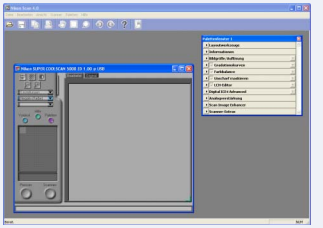


Filmadapter und/ oder Filmhalter

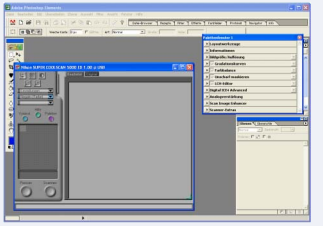
Nach der Installation von Nikon Scan und Nikon View können Sie den Scanner an den Computer anschließen. Halten Sie den Film und den Filmadapter bzw. Filmhalter bereit. Weitere Informationen finden Sie im *Referenzhandbuch* Ihres Scanners.

## Nikon Scan

### 1 Scanfenster öffnen



**Wenn Sie Nikon Scan als Stand-alone-Programm verwenden**, wählen Sie »Nikon Scan« aus dem Startmenü (Windows) oder doppelklicken Sie auf das **Nikon-Scan-Symbol**.



**Wenn Sie Nikon Scan aus einem Anwendungsprogramm** (z.B. Adobe Photoshop) heraus starten, wählen Sie im Importieren-Menü dieses Programms den Befehl »Nikon Scan«.

### 2 Film einlegen

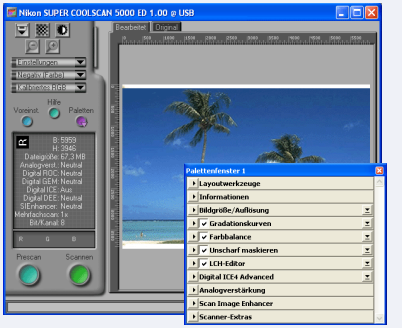
Nähere Informationen finden Sie im *Referenzhandbuch* Ihres Scanners.

### 3 Vorschau aktivieren

Klicken Sie auf die Schaltfläche »**Prescan**«, um Bilder im Scanfenster einzublenden.

### 4 Einstellungen vornehmen

Scanfenster



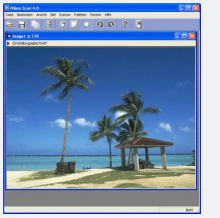
Paletten

Im Scanfenster und in den **Paletten** können Sie vor dem Scannen die nötigen Einstellungen für den Scanner vornehmen und die Funktionen für die Bildkorrektur auswählen.

### 5 Scannen

Klicken Sie auf die Schaltfläche »**Scannen**«, um den Scanvorgang zu starten. Für jedes Bild wird im Anwendungsprogramm ein eigenes Fenster geöffnet.

### 6 Speichern



Speichern Sie die Bilder mit dem Befehl »**Speichern**« oder »**Speichern unter**« im Anwendungsprogramm.

## Nikon View

Verwenden Sie **Nikon View**, um die Bilder auf Ihrer Festplatte zu verwalten.

## Unterstützte Scanner und Filmvorlagen

Nikon Scan 4 kann mit folgenden Scannern verwendet werden:

- SUPER COOLSCAN 9000 ED (9000 ED)
- SUPER COOLSCAN 5000 ED (5000 ED)
- COOLSCAN V ED
- SUPER COOLSCAN 8000 ED (8000 ED)
- SUPER COOLSCAN 4000 ED (4000 ED)
- COOLSCAN IV ED

Folgende Filmsorten können gescannt werden:

| Scanner | Filmhalter/-adapter | Vorlagen |
|---|---|---|
| 9000 ED<br>8000 ED | FH-835M | Gerahmte Kleinbilddias |
| | FH-835S | Kleinbildfilm, in Streifen |
| | FH-869S | Mittelformatfilm (120, 220, 620, 2¼), in Streifen geschnitten, Elektronenmikroskopfilm |
| | FH-869G | |
| | FH-896GR | Mittelformatfilm (120, 220, 620, 2¼), in Streifen geschnitten, Elektronenmikroskopfilm, Panorama-aufnahmen (KB) |
| | FH-869M | Gerahmte Mittelformatdias (120, 220, 620, 2¼) |
| | FH-816 | 16-mm-Film |
| | FH-8G1 | Objektträger für medizinische Präparate |
| 5000 ED<br>4000 ED<br>COOLSCAN V ED<br>COOLSCAN IV ED | MA-21/MA-20 (S) | Gerahmte Kleinbilddias (Stapelscan und Indexanzeige nicht möglich) |
| | SA-21 | Kleinbildfilm, in Streifen mit je 2 bis 6 Bildern |
| | FH-3 | Kleinbildfilm, in Streifen mit je 1 bis 6 Bild(ern) (Stapelscan und Indexanzeige nicht möglich) |
| | IA-20 (S) | APS-Filmpatronen (IX 240) |
| | FH-G1 | Objektträger für medizinische Präparate (Stapelscan und Indexanzeige nicht möglich) |
| 5000 ED<br>4000 ED | SA-30 | Kleinbildfilm, in Streifen mit je 2 bis 40 Bildern |
| | SF-210/SF-200 (S) | Gerahmte Kleinbilddias, maximal 50 Dias bei einer Rahmenstärke von 1,5 mm (Indexanzeige nicht möglich) |

## Starten des Programms

Bevor Sie mit dem Scannen beginnen, sollten Sie folgende Schritte durchführen. (Weiterführende Hinweise finden Sie im Referenzhandbuch Ihres Scanners.)

- Installation von Nikon Scan
- Anschluss des Scanners an das Stromnetz und den Computer
- Einsetzen des Filmhalters oder Filmadapters

Nikon Scan kann sowohl als eigenständiges Programm (Stand-alone-Programm) betrieben als auch aus einem Anwendungsprogramm wie Adobe Photoshop als Zusatzmodul gestartet werden. Gescannte Bilder werden dann direkt im Anwendungsprogramm geöffnet. Die Stand-alone-Version von Nikon Scan bietet über die Optimierungs- und Scanfunktionen des Zusatzmoduls hinaus die Möglichkeit, Bilder zu öffnen, nachzubearbeiten und zu speichern.

| Aktion | Nikon Scan als Stand-alone-Programm | Nikon Scan als Zusatzmodul |
|---|---|---|
| Scanfenster öffnen | Öffnen Sie das **Startmenü** und wählen Sie »**Nikon Scan 4**« aus dem Menü »Programme« aus (Windows) oder klicken Sie auf das Symbol »**Nikon Scan**« in dem Ordner, in dem Sie das Programm installiert haben. | Wählen Sie im Importieren-Menü des Anwendungsprogramms den Befehl »Nikon Scan«. Weiterführende Informationen finden Sie in der Dokumentation des Anwendungsprogramms. |
| Scannen | Im Scanfenster von Nikon Scan wird eine Vorschau der Bilder angezeigt. Nun können die Bildkorrekturen mit den Paletten festgelegt werden. Im Scanfenster und im Dialog »Voreinstellungen« werden weitere erforderliche Einstellungen für den Scanvorgang vorgenommen. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche »**Scannen**«. Die gescannten Bilder werden im Anwendungsprogramm in separaten Bildfenstern geöffnet. | |
| Bildbearbeitung | Die Bilder werden in Nikon Scan bearbeitet. | Die Bilder werden im Anwendungsprogramm bearbeitet. |
| Speichern | Die Bilder werden mit Nikon Scan gespeichert. | Die Bilder werden mit dem Anwendungsprogramm gespeichert. |

### Starten von Nikon Scan als Stand-alone-Programm (Windows)

Wenn bei der Installation von Nikon Scan eine Verknüpfung auf dem Desktop angelegt wurde, können Sie Nikon Scan auch starten, indem Sie auf die Verknüpfung doppelklicken.

### Starten von Nikon Scan als Stand-alone-Programm (Mac OS)

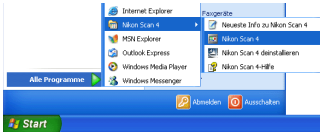
Wenn Nikon Scan bei der Installation zum Dock hinzugefügt oder ein Alias auf dem Schreibtisch angelegt wurde, können Sie Nikon Scan mit einem Klick auf das Programmsymbol im Dock (Mac OS X) oder mit einem Doppelklick auf das Alias (Mac OS 9) gestartet werden.

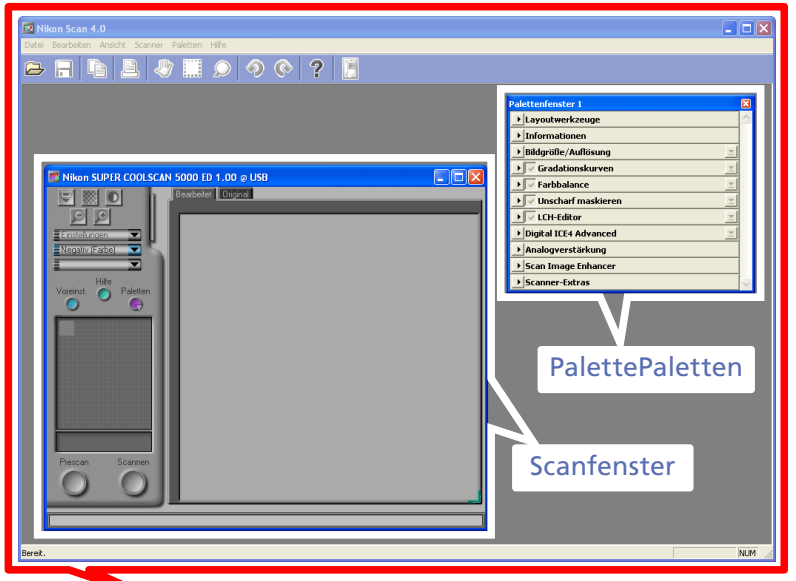
### Kalibrierung (9000 ED/8000 ED)

Nach dem Einschalten des 9000 ED blinkt die Statusleuchte ein bis zwei Minuten lang, während der Scanner kalibriert wird. Starten Sie Nikon Scan erst, wenn die Statusleuchte konstant leuchtet. Beim 8000 ED wird die Kalibrierung erst dann vorgenommen, wenn Nikon Scan gestartet wird. Nehmen Sie während der Kalibrierung keine Einstellungen in Nikon Scan vor und warten Sie, bis die Statusleuchte konstant leuchtet.

## Nikon Scan als eigenständiges Programm starten

Nach dem Programmstart erscheinen das Programmfenster (Windows) bzw. die Menüleiste (Mac OS) von Nikon Scan und das Scanfenster. Wenn Nikon Scan das erste Mal gestartet wurde, erscheinen außerdem die PalettePaletten.

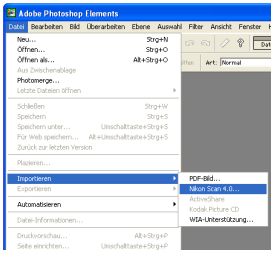


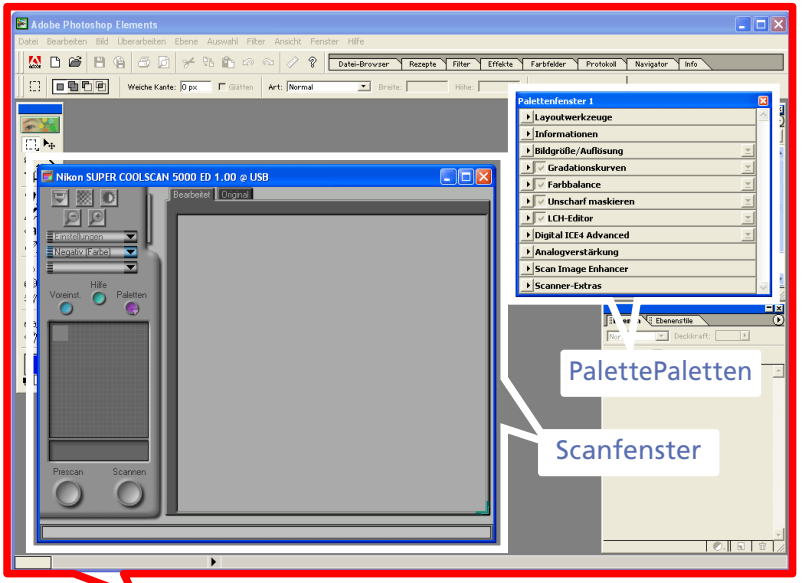



Nikon-Scan-Programmfenster (nur Windows)

## Nikon Scan aus einem Anwendungsprogramm heraus starten

Wenn Sie Nikon Scan als Zusatzmodul über das Importieren-Menü starten, öffnet sich das Scanfenster. Wenn Nikon Scan das erste Mal gestartet wurde, erscheinen außerdem die Paletten.






Programmfenster des Anwendungsprogramms (hier Adobe Photoshop)

## Scanfenster aus Nikon Scan heraus öffnen

Wenn Nikon Scan als eigenständiges Programm betrieben wird, können Sie das Scanfenster öffnen, indem Sie das Scanfenster aus dem Menü »**Paletten(Extras)**« wählen. Mit dieser Option können Sie das Scanfenster wieder öffnen, wenn es nach dem Scannen geschlossen wurde.

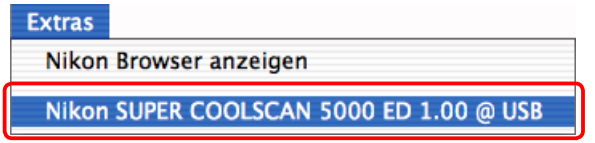
### *Windows*

- Öffnen Sie das Scanfenster mit dem entsprechenden Befehl im Menü »**Paletten**«.

- Wählen Sie »**Twain-Quelle öffnen**« aus dem Menü »**Datei**«.
- Klicken sie auf das Symbol in der Symbolleiste.

### *Macintosh*

- Öffnen Sie das Scanfenster mit dem entsprechenden Befehl aus dem Menü »**Extras**«.



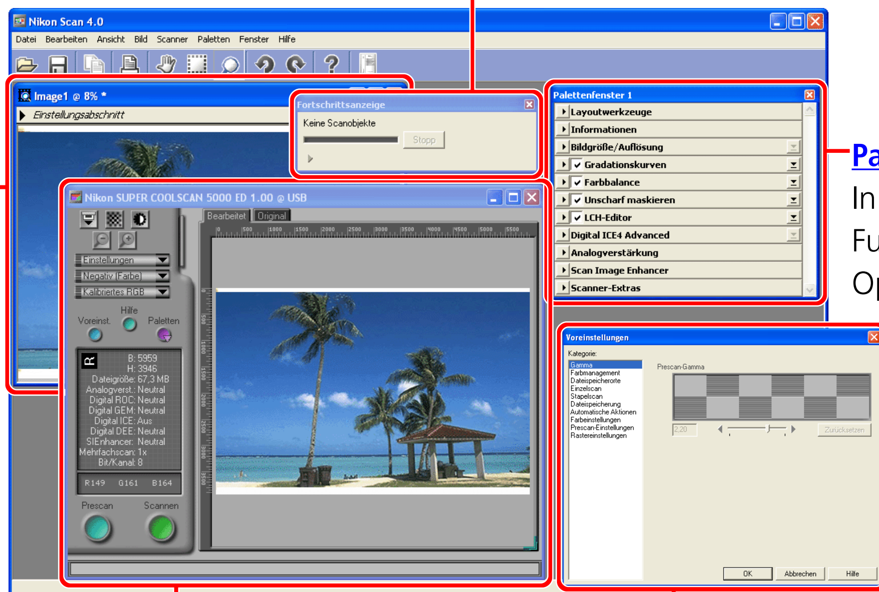
# Die Komponenten von Nikon Scan

*Ein Überblick über den Arbeitsbereich von Nikon Scan*

Der Nikon-Scan-Arbeitsbereich enthält die folgenden Fenster und Dialoge. Folgen Sie den Links, wenn Sie mehr über die einzelnen Komponenten erfahren wollen.

**Scanstatus ( 22)**
Gibt Auskunft über laufende Prozesse und protokolliert Jobs, die noch ausgeführt werden oder bereits ausgeführt worden sind.

**Bildfenster ( 106)**
Nach dem Scannen wird jedes Bild in einem eigenen Bildfenster angezeigt. Die gescannten Bilder lassen sich optimieren, drucken und speichern.




**Paletten ( 30)**
In den Paletten finden Sie Funktionen zum Scannen und Optimieren der Bilder.

**Scanfenster ( 12)**
In diesem Fenster wird die Vorschau des Scans angezeigt und bearbeitet.

**Voreinstellungen ( 77)**
In diesem Dialog können Sie die Einstellungen für das Scanfenster festlegen.

# Das Scanfenster

*Die Bedienung des Scanners vom Computer aus*

Das Scanfenster enthält die folgenden Komponenten. Folgen Sie den Links, wenn Sie mehr über einzelne Komponenten erfahren wollen.

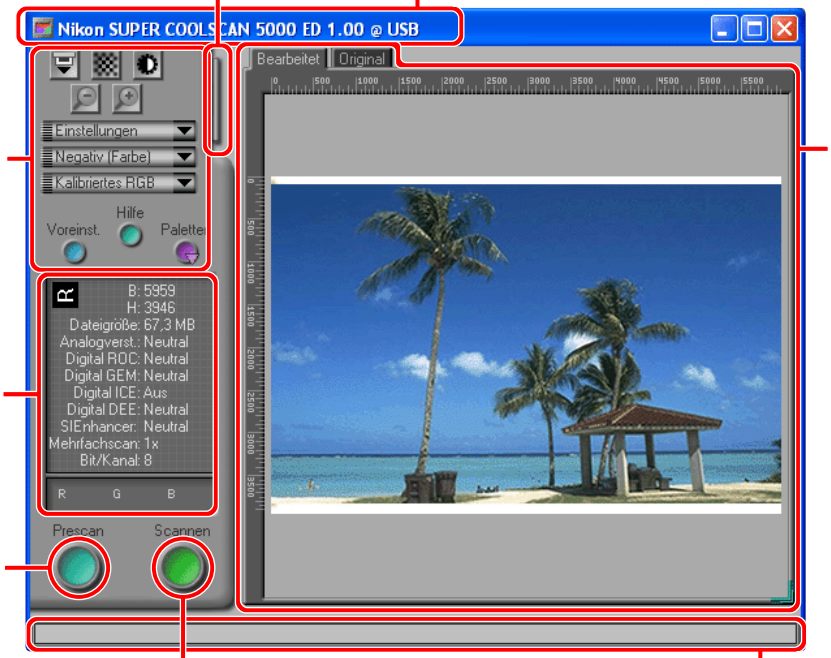
**Bildindex (23)**
Klicken Sie auf den Öffner, um den Bildindex zu öffnen. Im Bildindex können Sie Bilder für eine Vorschau oder zum Scannen auswählen.

**Titelleiste**
In der Titelleiste des Fensters erscheint die Bezeichnung des angeschlossenen Scanners.

**Optionen (13)**
Häufig benötigte Scan- und Prescanfunktionen im direkten Zugriff.

**Informationen (25)**
Anzeige der aktuellen Einstellungen.

**Schaltfläche »Prescan« (26)**
Mit dieser Schaltfläche erstellen Sie einen Prescan für die ausgewählten Bilder. Der Prescan gibt eine Vorschau auf das zu scannende Bild.




**Schaltfläche »Scannen« (28)**
Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die ausgewählten Bilder zu scannen.

**Vorschau (27)**
Im Vorschaubereich wird der Prescan angezeigt.

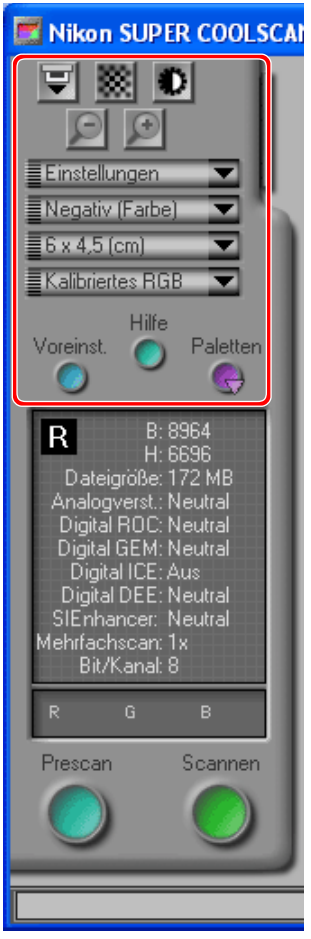
**Kontexthilfe (nur Windows)**
In dieser Zeile erscheinen kurze Hilfetexte zu den Steuerungselementen, die gerade mit der Maus berührt werden.

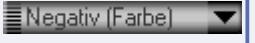
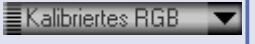
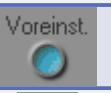
Hilfetext für die Schaltfläche »Prescan«.

# Optionen

## *Allgemeine Einstellungen*

Im Scanfenster finden Sie häufig benötigte Scan- und Prescanfunktionen. Folgen Sie den Links, wenn Sie mehr über die einzelnen Schaltflächen und Menüs erfahren wollen.




| Funktion | Symbol | Beschreibung |
|---|---|---|
| Auswerfen (14) | | Wirft den Film bzw. Filmhalter wieder aus. |
| Autofokus (15) | | Stellt auf den mit dem Fokuswerkzeug ausgewählten Punkt scharf. |
| Belichtungsmessung (16) | | Führt eine automatische Belichtungsmessung durch. |
| Zoomen (16) | | Zoomt den gewählten Bildausschnitt auf die volle Größe des Vorschaubereichs. |
| Einstellungen (17) | | In diesem Menü speichern oder laden Sie die Einstellungen des Scanfensters bzw. Setzen diese auf die Standardeinstellungen zurück. |
| Filmsorte (19) |  | In diesem Menü stellen Sie ein, ob Sie Positivfilm oder Negativfilm scannen wollen. |
| Farbmodus (20) |  | In diesem Menü wählen Sie den gewünschten Farbmodus aus (z.B. Graustufen oder Farbe). |
| Filmformat (20) (nur 9000 ED/8000 ED) | | In diesem Menü geben Sie das Bildformat der Vorlage vor. |
| Voreinstellungen (21) |  | Öffnet den Dialog »Voreinstellungen«. |
| Hilfe (21) | | Öffnet die Nikon-Hilfedatei. |
| Paletten (22) | | Öffnet die Paletten oder das Fenster »Scanstatus«. |

## Auswerfen

Die Schaltfläche (Auswerfen) wirft einen eingesetzten Filmhalter oder eine eingezogene Vorlage wieder aus.

### *9000 ED/8000 ED*

Die Schaltfläche (Auswerfen) wirft den eingesetzten Filmhalter aus.

### *5000 ED/4000 ED/COOLSCAN V ED/COOLSCAN IV ED*

Die Funktion der Schaltfläche (Auswerfen) hängt vom verwendeten Filmadapter ab:

| Filmadapter | Erklärung |
|---|---|
| MA-21/MA-20 (S) | Schaltfläche nicht aktiviert. |
| SA-21 | Eingezogener Filmstreifen wird ausgeworfen. |
| IA-20 (S) (optionales Zubehör) | Eingezogener Film wird zurückgespult. |
| SA-30 (nur 5000 ED/ 4000 ED; optionales Zubehör) | Eingezogener Filmstreifen wird ausgeworfen. |
| SF-210/SF-200 (S) (nur 5000 ED/ 4000 ED; optionales Zubehör) | Wirft das eingezogene Dia aus und zieht gleichzeitig ein neues ein. Wenn Sie die Schaltfläche mit gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. Wahltaste (Mac OS) anklicken, wird das eingezogene Dia ausgeworfen, ohne dass gleichzeitig ein neues eingezogen wird. |

**Diarahmenadapter MA-21/MA-20 (S)**

Wenn der Diarahmenadapter MA-21/MA-20 (S) in den Scanner eingesetzt wird, erscheint die Schaltfläche abgeblendet und kann nicht betätigt werden. Verwenden Sie stattdessen die Auswurftaste des Adapters.

# Autofokus

Wenn Sie auf die Autofokusschaltfläche ( ) klicken, stellt der Scanner auf den ausgewählten Autofokus-Messpunkt scharf. Wenn kein Messpunkt ausgewählt wurde, fokussiert der Scanner auf den Mittelpunkt des Bildes.

Um den Autofokus-Messpunkt manuell an eine andere Stelle zu setzen, klicken Sie die Schaltfläche mit gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. Wahltaste (Mac OS) an. Der Mauszeiger verwandelt sich daraufhin in ein Fadenkreuz ( ). Klicken Sie mit dem Fadenkreuz an die Stelle im Prescan, die Sie als neuen Autofokus-Messpunkt verwenden wollen. Am neuen Messpunkt wird sofort eine Autofokus-Messung durchgeführt.

### Das Fokuswerkzeug

Um den Autofokus-Messpunkt manuell an eine andere Stelle zu setzen, können Sie alternativ auch das Fokuswerkzeug aus der Palette »Layoutwerkzeuge« verwenden. Öffnen Sie die Palette »Layoutwerkzeuge« und klicken Sie auf die Schaltfläche , um das Fokuswerkzeug zu aktivieren. Klicken Sie anschließend auf die Stelle im Prescan, auf die der Scanner scharf stellen soll.

### Voreinstellungen für den Autofokus

Je nachdem welche Optionen im Dialog »Voreinstellungen« aktiviert sind, wird der Autofokus aktiviert, wenn ein neuer Autofokus-Messpunkt gewählt oder wenn ein Prescan oder Scan erstellt wird.

- Wenn im Dialog »Voreinstellungen« in der Kategorie »Automatische Aktionen« die Option »**Autofokussierung nach Änderung des Fokuspunktes durchführen**« gewählt wurde, fokussiert der Scanner automatisch neu, sobald ein neuer Autofokus-Messpunkt mit dem Fokuswerkzeug gesetzt wird.
- Wenn im Dialog »Voreinstellungen« in der Kategorie »Einzelscan« für die Option »Vor dem Scan« die Einstellung »**Autofokus**« gewählt wurde, fokussiert der Scanner automatisch jedesmal neu, wenn die Schaltfläche »Scannen« angeklickt wird, um einen Einzelscan durchzuführen.
- Wenn im Dialog »Voreinstellungen« in der Kategorie »Stapelscan« für die Option »Vor jedem Bild« die Einstellung »**Autofokus**« ausgewählt wurde, fokussiert der Scanner automatisch vor dem Scannen jedes einzelnen Bildes neu.
- Wenn im Dialog »Voreinstellungen« in der Kategorie »Prescan-Einstellungen« für die Option »Einstellungen für Prescan« die Einstellung »**Autofokus**« gewählt wurde, fokussiert der Scanner automatisch neu, sobald ein Prescan durchgeführt wird.

## Belichtungsmessung

Standardmäßig wird mit jedem Mausklick auf die Schaltfläche »Prescan«– falls erforderlich – die Lichtintensität der Scannerlampe automatisch eingestellt. Wenn jedoch im Dialog »Voreinstellungen« in den Kategorien »Einzelscan«, »Stapelscan« oder »Prescan«die Option »**Belichtung für Negativfilm automatisch messen**« oder »**Belichtung für Positivfilm automatisch messen**« deaktiviert ist, wird vor dem Erstellen des Prescans für den jeweiligen Vorlagentyp keine Belichtungsmessung durchgeführt. In diesen Fällen müssen Sie die automatische Belichtungsmessung für den jeweiligen Scanvorgang (Einzelscan, Stapelscan oder Prescan) manuell aktivieren, indem Sie die Schaltfläche anklicken.

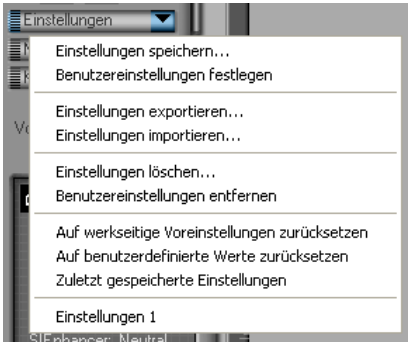
## Zoomen

Mit dem Symbol können Sie den gewählten Bildausschnitt auf die volle Größe des Vorschaubereichs zoomen. Falls gewünscht, können Sie nun einen neuen, kleineren Ausschnittrahmen aufziehen und auch diesen wieder mit dem Symbol auf den gesamten Vorschaubereich vergrößern. Mit dem Symbol kehren Sie zur vorherigen verkleinerten Ansicht zurück.

### Bildqualität eines Prescans

Um unnötige Wartezeiten zu vermeiden, führt Nikon Scan beim Einzoomen auf einen Bildausschnitt keinen erneuten Prescan durch. Stattdessen wird die aktuelle Ansicht nur vergrößert dargestellt. Eine höher aufgelöste Darstellung des Prescans erhalten Sie erst, wenn Sie erneut auf die Schaltfläche »**Prescan**« klicken.

# Einstellungen




Mit dem Menü »Einstellungen« können Sie die folgenden Einstellungen speichern oder exportieren und zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufrufen:

- aktuelles Scannermodell, Vorlagentyp und Farbmodus sowie Abmessungen und Position des aktuellen Auswahlrahmens
- alle aktuellen Einstellungen in den Paletten, einschließlich der Einstellungen in den Paletten »Layoutwerkzeuge«, »Gradationskurven«, »Farbbalance«, »LCH-Editor«, »Unscharf Maskieren« und »Digital ICE$^4$ Advanced«.

### Einstellungen in den Paletten

Die Einstellungen in den Paletten »Bildgröße/Auflösung«, »Gradationskurven«, »Farbbalance«, »LCH-Editor«, »Unscharf Maskieren« und »Digital ICE$^4$ Advanced« lassen sich über die Befehle im Menü »Einstellungen« der jeweiligen Palette auch separat und unabhängig von den anderen Paletten speichern und wieder aufrufen.

### »Einstellungen speichern«/»Einstellungen exportieren«

Wenn Sie die Einstellungen für das aktive Bild speichern wollen, verwenden Sie die Optionen »**Einstellungen speichern**«/»**Einstellungen exportieren**«, bevor Sie einen weiteren Prescan durchführen.

Das Menü »Einstellungen« enthält folgende Optionen:

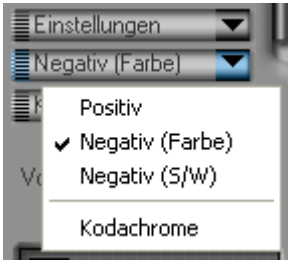
| Befehl | Beschreibung |
|---|---|
| **Einstellungen speichern...** | Speichert die aktuellen Einstellungen unter einem Namen, den Sie vorgeben können, und fügt den Namen als Befehl an das Menü an. |
| **Benutzereinstellungen festlegen** | Speichert die aktuellen Einstellungen als benutzerdefinierte Grundeinstellungen. Diese Grundeinstellungen können mit dem Befehl »Auf benutzerdefinierte Einstellungen zurücksetzen« wieder aktiviert werden. Einstellungen für die Filmeinzüge SA-21, IA-20 (S) und SA-30 gelten für jeden Filmadapter dieser Gruppe, Einstellungen für den SUPER COOLSCAN 9000 ED und SUPER COOLSCAN 8000 ED für alle Filmhalter. |
| **Einstellungen exportieren...** | Exportiert die aktuellen Einstellungen als separate Datei in einen Ordner Ihrer Wahl. Diese Dateien tragen die Dateierweiterung ».set«. |
| **Einstellungen importieren...** | Lädt die mit dem Befehl »**Einstellungen exportieren...**« als separate Datei gespeicherten Einstellungen. |
| **Einstellungen löschen...** | Blendet einen Dialog ein, in dem Sie Einstellungen auswählen und löschen können, die mit dem Befehl »**Einstellungen speichern...**« gespeichert wurden. |
| **Benutzereinstellungen entfernen** | Löscht die mit dem Befehl »**Benutzereinstellungen festlegen**« gespeicherten Grundeinstellungen. |
| **Auf werkseitige Voreinstellungen zurücksetzen** | Setzt alle Werte auf die Werkseinstellungen zurück (wie nach der Installation). |
| **Auf benutzerdefinierte Einstellungen Werte zurücksetzen** | Reaktiviert die mit der Option »**Benutzereinstellungen festlegen...**« gespeicherten benutzerdefinierten Grundeinstellungen. Einstellungen für die Filmeinzüge SA-21, IA-20 (S) und SA-30 gelten für jeden Vorlagenadapter dieser Gruppe, Einstellungen für den SUPER COOLSCAN 9000 ED und SUPER COOLSCAN 8000 ED für alle Vorlagenhalter. |
| **Zuletzt gespeicherte Einstellungen** | Aktiviert die Einstellungen, die zuletzt mit einem der Befehle »**Einstellungen speichern...**«, »**Benutzereinstellungen festlegen**« oder »**Einstellungen exportieren...**« gespeichert wurde. |
| Liste gespeicherter Einstellungen | Gespeicherte Einstellungen können auf ausgewählte Indexbilder oder auf den Prescan angewendet werden, wenn Sie das betreffende Set gespeicherter Einstellungen aus der Liste am Ende des Menüs »Einstellungen«. |

### Einstellungen für unterschiedliche Filmadapter und Scanner

Einstellungen wie die maximale Bildgröße unterscheiden sich je nach verwendetem Scanner und Filmadapter. Wenn Einstellungen aktiviert werden, die für einen anderen Scanner oder für einen anderen Filmadapter gespeichert wurden, werden nur die Einstellungen wirksam, die für den aktuellen Scanner und Filmadapter zutreffen.

## Filmsorte

Wählen Sie aus diesem Menü die Filmsorte aus, die sie scannen wollen.




| Option | Beschreibung |
|---|---|
| **Positiv** | Einstellung für fast alle Arten von Diapositiven und Umkehrfilmen. Das Trägermaterial ist schwarz und die Aufnahmen sind mit natürlichen Farben wiedergegeben. |
| **Negativ (Farbe)** | Einstellung für Farbnegative. Farbnegative besitzen einen orangefarbenen Grund-Farbton und die Aufnahmen erscheinen in Komplementärfarben. |
| **Negativ (S/W)** | Einstellung für Schwarzweißnegative. |
| **Kodachrome** | Einstellung für Kodachrome-Dias. Kodachrome-Diafilm wird von Eastman Kodak hergestellt. Die Dias sind üblicherweise in Papp- oder Kunststoffrahmen eingefasst und tragen die Aufschrift »Kodachrome«. |

### SUPER COOLSCAN 9000 ED/SUPER COOLSCAN 8000 ED

Das Menü »Filmsorte« steht nur zur Verfügung, wenn ein Filmhalter in den Scanner eingesetzt ist.

### Medizinische Präparate

Für medizinische Präparate, die mit dem Präparatadapter FH-G1 oder FH-8G1 (optionales Zubehör) gescannt werden, sollten Sie die Einstellung »**Positiv**« wählen.

## Farbmodus

In diesem Menü können Sie wählen, ob das Bild in Farbe (RGB) oder in grayscale gescannt werden soll. Welche Optionen im Menü zur Auswahl stehen, hängt davon ab, ob das Nikon-Farbmanagement (CMS) aktiviert ist (Standardvorgabe) oder nicht.

Auswählbare Farbmodi bei aktiviertem Farbmanagement

| Option | Beschreibung |
|---|---|
| **Graustufen** | Sinnvoll für Bilder, die einfarbig gedruckt oder auf dem Bildschirm angezeigt werden sollen. |
| **Kalibriertes RGB** (CMS eingeschaltet) | Sinnvoll für Bilder, die auf einem Computermonitor angezeigt oder weiterverarbeitet werden sollen. |
| **RGB** (CMS ausgeschaltet) | Verwenden Sie diese Option, wenn Sie RGB-Rohdaten bearbeiten möchten. |

### Das Nikon-Farbmanagement

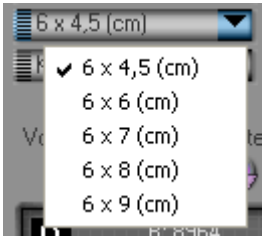
Farbmanagementsysteme, die mit Farbprofilen nach dem ICC-Standard arbeiten, stellen eine getreue Farbwiedergabe auf allen beteiligten Geräten wie Scanner, Monitor und Drucker sicher. Das Nikon-Farbmanagementsystem basiert ebenfalls auf dem ICC-Standard und arbeitet mit ICC-Farbprofilen, sodass die vom Scanner gelieferten Farben auf einem beliebigen Ausgabegerät wie einem Monitor oder Drucker genauestmöglich reproduziert werden. Weiterführende Informationen finden Sie im Abschnitt **»Das Nikon-Farbmanagement« (78)**.

### »Kalibriertes RGB« oder »RGB«

Wenn im Dialog »Voreinstellungen« in der Kategorie »Farbmanagement« die Option »**Nikon-Farbmanagement verwenden**« aktiviert ist, steht Ihnen der Farbmodus »**Kalibriertes RGB**« zur Verfügung, andernfalls der Farbmodus »**RGB**«.

## Filmformat (nur 9000 ED/8000 ED)

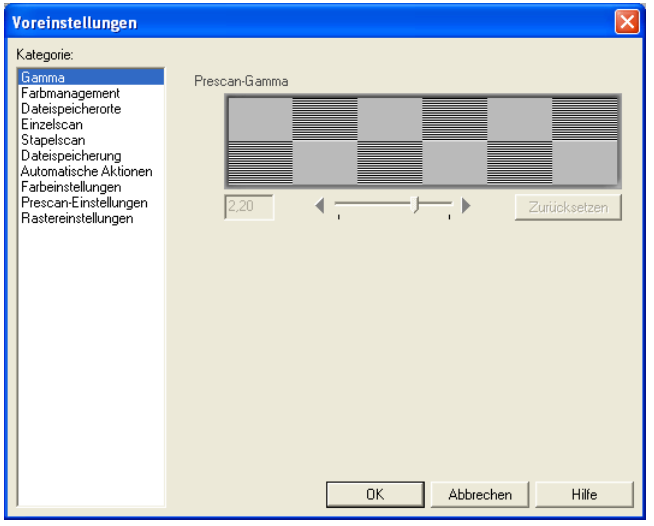
Wenn Sie Mittelformatfilm (120, 220, 620, 2¼) mit dem Filmstreifenhalter FH-869S oder FH-869G scannen möchten, können Sie im Filmformatmenü das verwendete Bildformat auswählen. (Bei anderen Filmhaltern wird das unterstützte Bildformat automatisch angezeigt.) Wie viele Bilder in einen Filmstreifenhalter gelegt werden können, hängt vom Format der Aufnahmen ab.




| Bildformat | Anzahl der Aufnahmen |
|---|---|
| **6 × 4,5 (cm)** | max. 4 |
| **6 × 6 (cm)** | max. 3 |
| **6 × 7 (cm)** | max. 2 |
| **6 × 8 (cm)** | |
| **6 × 9 (cm)** | |

## Voreinstellungen

Mit der Schaltfläche »**Voreinst.**« öffnen Sie den Dialog »Voreinstellungen« (77).




"Der Dialog »Voreinstellungen«

## Hilfe

Mit einem Mausklick auf die Schaltfläche »**Hilfe**« wird die Hilfedatei geöffnet.

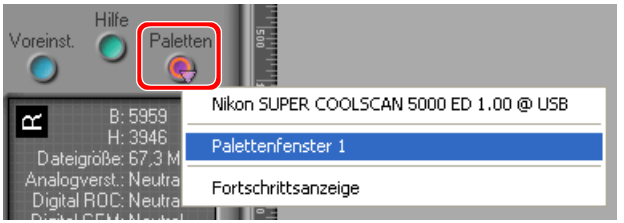
Die Nikon-Scan-Hilfe

### Nikon Scan als Stand-Alone-Programm

Sie können den Dialog »**Voreinstellungen**« auch aus dem Menü »**Bearbeiten**« (Windows, Mac OS 9) oder aus dem Menü »Nikon Scan« (Mac OS X) heraus öffnen.

# Paletten

Mit der Schaltfläche »**Paletten**« können die Palettenfenster und das Fenster »Scanstatus« geöffnet werden.



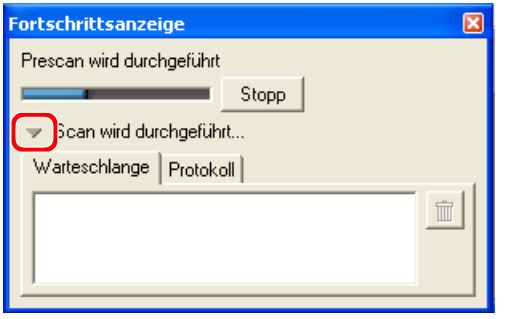

## Die Palettenfenster

Wählen Sie die Option »**Palettenfenster 1**«, um das Fenster mit den Paletten (30) zu öffnen.

## Fortschrittsanzeige

Mit der Option »**Fortschrittsanzeige**« wird das Fenster »Scanstatus« geöffnet, das Auskunft über laufende Prozesse gibt (Erfassen der Indexbilder, Prescan, Hauptscan). Ein momentan ausgeführter Scanvorgang lässt sich mit der Schaltfläche »**Stopp**« jederzeit abbrechen.

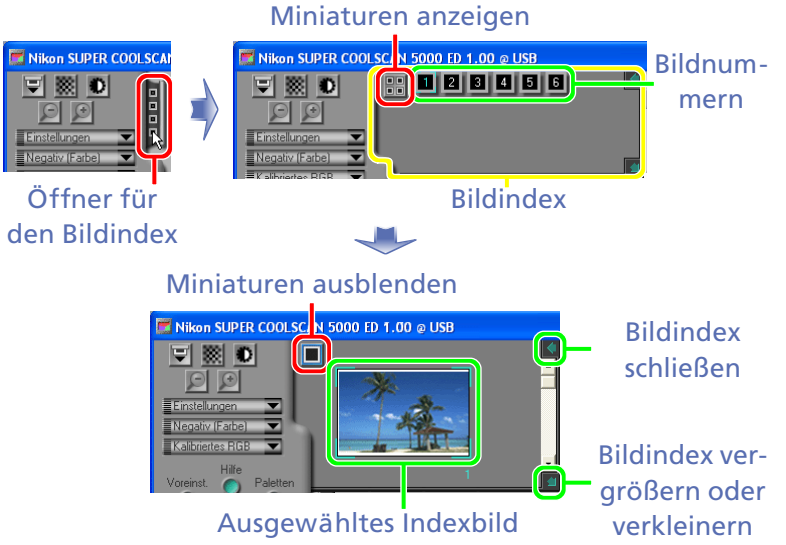
Wenn Sie auf das kleine Dreieck unter dem Fortschrittsbalken klicken, erscheinen die Register »Warteschlange« und »Protokoll«. Das Register »Warteschlange« zeigt die noch nicht ausgeführten Vorgänge als Jobliste an. Um einen Job zu löschen, markieren Sie ihn in der Liste und klicken auf das Symbol 🗑. Bereits ausgeführte Scanjobs werden unter dem Register »Protokoll« aufgelistet.



# Der Bildindex

## *Auswählen von Bildern*

Wenn der eingesetzte Filmadapter oder Filmhalter die Indexanzeige unterstützt, können Aufnahmen, die gescannt werden sollen, aus dem Bildindex ausgewählt werden. Klicken Sie auf den Indexöffner, um den Bildindex einzublenden. Standardmäßig werden nur die Bildnummern aufgelistet. Um die Bilder als Miniaturen anzuzeigen, klicken Sie auf die Schaltfläche . Um ein Bild für einen Prescan oder Hauptscan auszuwählen, klicken Sie auf die betreffende Bildnummer oder das Indexbild. Wenn Sie mehrere Bilder gleichzeitig für eine Stapelverarbeitung auswählen möchten, klicken Sie diese mit gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. Befehlstaste (Mac OS) an. Sie können auch mit gedrückter Umschalttaste eine zweite Aufnahme anklicken, dann werden alle dazwischen liegenden Aufnahmen automatisch mit ausgewählt.




### Vorlagenadapter und Vorlagenhalter, die eine Indexanzeige nicht unterstützen

Bei Verwendung der folgenden Vorlagenhalter und Vorlagenadapter steht die Anzeige von Indexbildern nicht zur Verfügung: MA-21/MA-20 (S) (SUPER COOLSCAN 5000 ED, SUPER COOLSCAN 4000 ED, COOLSCAN V ED, COOLSCAN IV ED), SF-210/SF-200 (S) (nur 5000 ED/4000 ED; optionales Zubehör) und FH-869GR (nur 9000 ED/8000 ED; optionales Zubehör). Bei diesen Vorlagenadaptern und Vorlagenhaltern wird der Öffner für den Bildindex nicht angezeigt.

### Stapelverarbeitung

Folgende Filmadapter und Filmhalter unterstützen eine Stapelverarbeitung:

| 9000 ED/8000 ED | |
|---|---|
| FH-835M | FH-835S |
| FH-869S | FH-869G (optionales Zubehör) |
| FH-869M (optionales Zubehör) | FH-816 (optionales Zubehör) |
| FH-8G1 (optionales Zubehör) | |

| 5000 ED/4000 ED/COOLSCAN V ED/COOLSCAN IV ED | |
|---|---|
| SA-21 | IA-20 (S) (optionales Zubehör) |
| SA-30 (nur 5000 ED/ 4000 ED; optionales Zubehör) | |
| SF-210/SF-200 (S) (nur 5000 ED/ 4000 ED; optionales Zubehör) | |

### Aufnahmen mit hohem Kontrast

Bei Aufnahmen mit hohem Kontrast werden die Indexbilder möglicherweise mit ungewöhnlichen Farben angezeigt. Dies wirkt sich jedoch nicht auf Prescan und Feinscan aus.

### Filmposition

Wenn Sie mit dem FH-869S, FH-869G, SA-21 oder SA-30 scannen, kann es vorkommen, dass die Indexbilder verschoben angezeigt werden. Justieren Sie die Position in diesem Fall mit der Option »**Filmposition**« in der Palette »Scanner-Extras«.

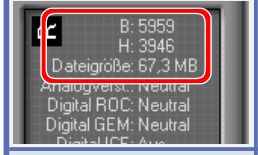
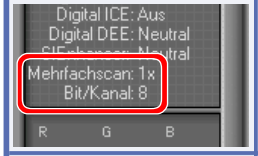
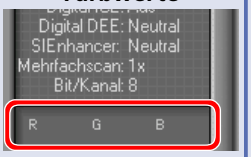
### Anzahl angezeigter Bilder

Wenn Sie mit dem Filmstreifeneinzug SA-21 scannen (nur SUPER COOLSCAN 5000 ED und SUPER COOLSCAN 4000 ED sowie COOLSCAN V und IV ED), werden automatisch sechs Bildnummern im Index angezeigt, ganz gleich, aus wie vielen Aufnahmen der Filmstreifen besteht. Ebenso verhält es sich mit dem Kleinbild-Filmrollenadapter SA-30 (nur SUPER COOLSCAN 5000 ED und SUPER COOLSCAN 4000 ED): Hier werden automatisch 40 Bildnummern angezeigt, auch wenn der eingelegte Film kürzer als 40 Aufnahmen ist. Die tatsächliche Anzahl von Aufnahmen auf dem eingelegten Film können Sie ermitteln, indem Sie mit einem Mausklick auf die Schaltfläche die Indexbilder generieren. Beim SUPER COOLSCAN 9000 ED und SUPER COOLSCAN 8000 ED werden für alle Bildpositionen (Maskenfenster) des eingesetzten Filmhalters Indexbilder generiert, unabhängig davon, ob sie mit Vorlagen bestückt sind oder nicht.

### Dauer der Indexanzeige

Der Bildindex bleibt so lange gespeichert, bis ein neuer Filmstreifen in den Scanner eingeführt wird.

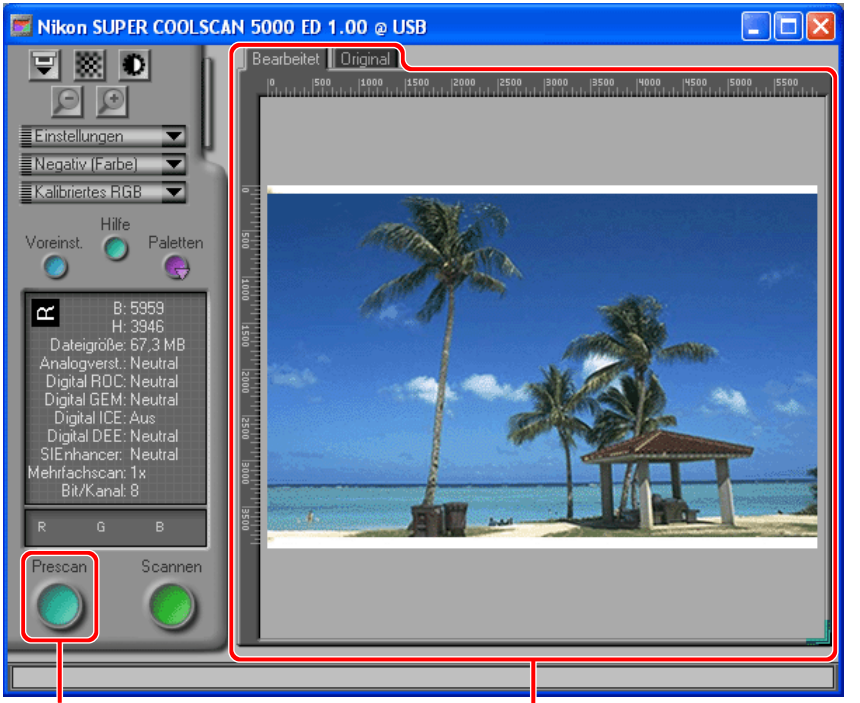
Das Scanfenster zeigt Informationen zum Prescan an.

| Bereich | Beschreibung | Siehe auch |
|---|---|---|
| **Ausrichtung**<br> | Zeigt die Ausrichtung des gewählten Scanausschnitts im Vergleich zur originalen Ausrichtung des Films. Der Buchstabe »R« gibt Drehungen und Spiegelungen wieder. | • Layoutwerkzeuge (33) |
| **Abmessungen/Dateigröße**<br>  | Zeigt Höhe und Breite des aktuellen Bildausschnitts (in Pixel) und die Ausgabegröße des Scans an (berücksichtigt die aktuellen Einstellungen für die Ausgabeabmessungen und die Ausgabeauflösung). | • Bildgröße/Auflösung (36) |
| **Bildkorrektur**<br> | Zeigt die Einstellungen für die Funktionen »Digital ICE⁴ Advanced« und »Scan Image Enhancer« sowie für die Analogverstärkung an. Solange die Einstellungen noch nicht in den Prescan eingerechnet sind, wird ein Warnsymbol angezeigt. | • Analogverstärkung (69))<br>• Digital ICE⁴ Advanced (61)<br>• Scan Image Enhancer (70) |
| **Scanner-Extras**<br>  | Gibt Auskunft über die aktuelle Farbtiefe (d.h. die maximal verfügbare Anzahl von Farben im Bild) und zeigt die Anzahl der Scandurchgänge (nur SUPER COOLSCAN 9000 ED, SUPER COOLSCAN 8000 ED, SUPER COOLSCAN 5000 ED und SUPER COOLSCAN 4000 ED). | • Scanner-Extras (71) |
| **Farbwerte**<br>  | Zeigt die Farbwerte des jeweils unter dem Mauszeiger befindlichen Pixels. Wenn Einstellungen der rechts aufgeführten Funktionen verändert werden, werden die Farbwerte für das Originalbild (Ansicht »Original«) in der oberen Reihe, die der bearbeiteten Version (Ansicht »Bearbeitet«) in der unteren Reihe angezeigt. | • Gradationskurven (41)<br>• Farbbalance (51)<br>• LCH-Editor (56) |

# Die Schaltfläche »Precscan«

*Vorschau auf das Scanergebnis*

Mit einem Mausklick auf die Schaltfläche »**Prescan**« erstellen Sie einen Prescan, der im Vorschaubereich des Scanfensters angezeigt wird. Wenn Sie im Bildindex mehrere Aufnahmen ausgewählt haben, wird für jedes ausgewählte Bild eine eigene Vorschau erstellt. Sie können zwischen den Prescans wechseln, indem Sie den Bildindex öffnen und das entsprechende Indexbild anklicken.




Schaltfläche **»Prescan«**

Vorschaubereich

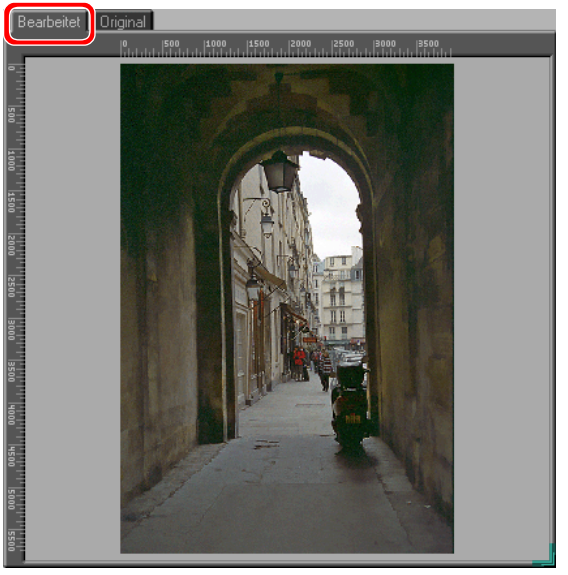
## Aktualisieren der Vorschau

Nach dem Ändern des Vorlagentyps oder des Filmformats (nur SUPER COOLSCAN 9000 ED/SUPER COOLSCAN 8000 ED) müssen Sie einen neuen Prescan durchführen, um die Vorschau zu aktualisieren. Ebenso ist eine Aktualisierung der Vorschau erforderlich, wenn Sie die Einstellungen in der Palette »Digital ICE[4] Advanced« oder die Option »**Filmposition**« in der Palette »Scanner-Extras« geändert haben.

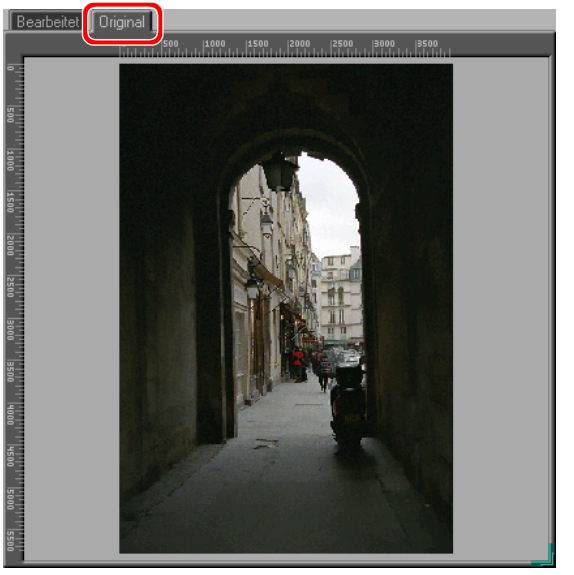
# Vorschau

## *Scanvorschau mit Vorher-nachher-Vergleich*

Im Vorschaubereich wird der Prescan angezeigt. Der Vorschaubereich enthält zwei Ansichten: Ansicht »Original« zeigt die unbearbeitete Version des Scans, während die Ansicht »Bearbeitet« eine Vorschau auf das korrigierte Ergebnis gibt (so wie das Bild gescannt wird). Indem Sie kurz nacheinander auf beide Ansichten klicken, können Sie durch einen Vorher-nachher-Vergleich prüfen, ob Ihre Korrekturen den gewünschten Effekt erzielen.




Ansicht »Bearbeitet« (mit geänderten Einstellungen)




Ansicht »Original« (unverändert)

### Abwechselnde Anzeige der Ansichten »Original« und »Bearbeitet«

Wenn Sie Nikon Scan als eigenständiges Programm verwenden, können Sie zwischen beiden Ansichten auch mit den Befehlen »**Original zeigen**« und »**Bearbeitete Version zeigen**« aus dem Menü »**Ansicht**« oder mit dem Tastenkürzel Strg-T (Windows) bzw. Befehlstaste-T (Mac OS) hin- und herschalten.

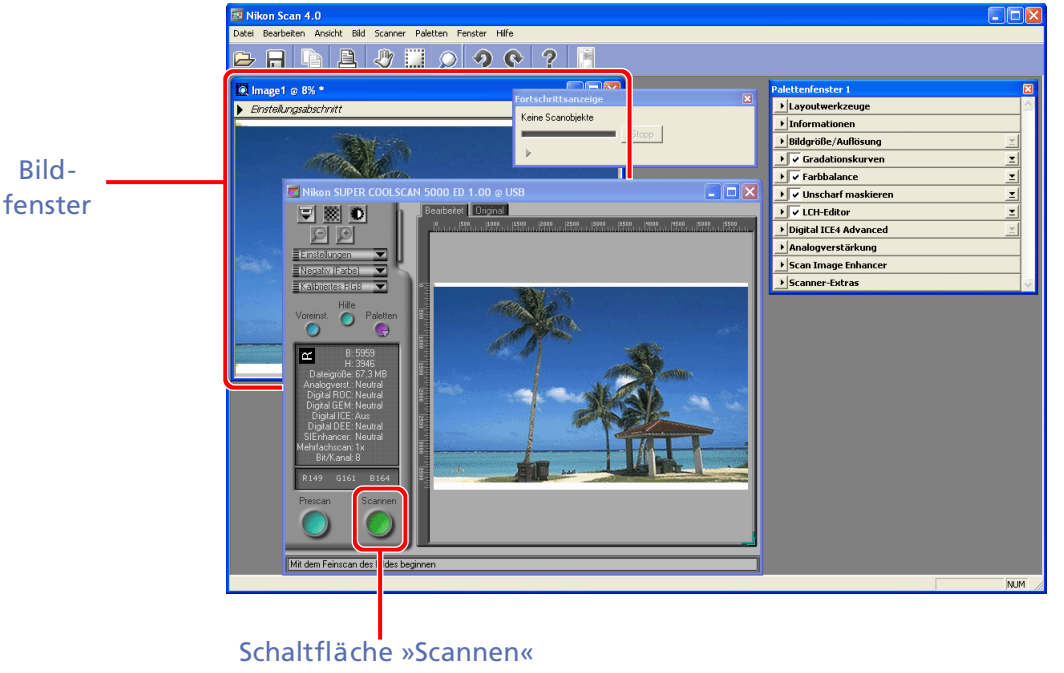
### Analogverstärkung/Scan Image Enhancer

Bildkorrekturen, die mit den Paletten »Analogverstärkung« oder »Scan Image Enhancer« vorgenommen werden, wirken sich sowohl auf die Ansicht »Original« als auch auf die Ansicht »Bearbeitet« aus.

# Die Schaltfläche »Scannen«



Klicken Sie auf die Schaltfläche »**Scannen**«, um den Scanvorgang zu starten. (Falls Sie mehrere Aufnahmen im Bildindex ausgewählt haben, wird jedes Bild gescannt.) Nach Beendigung des Scans, wird jedes Bild in einem eigenen Fenster im Anwendungsprogramm geöffnet.




## Anwendungsprogramm

Wenn Sie Nikon Scan als eigenständiges Programm gestartet haben, werden die Bildfenster innerhalb von Nikon Scan geöffnet. Wenn Nikon Scan als Zusatzmodul oder TWAIN-Quelle in einem anderen Anwendungsprogramm wie Adobe Photoshop verwendet wird, wird jeder Scan in einem eigenen Fenster des Anwendungsprogramms geöffnet.

## Stapelverarbeitung

Mit Hilfe einer Stapelverarbeitung können mehrere Bilder auf einmal gescannt werden (Stapelscan).

### Stapelverarbeitung mit dem Bildindex

Ein Stapelscan kann mit allen **Filmhaltern und Filmadaptern, die die Indexanzeige unterstützen (23)**, vorgenommen werden. Alle im Bildindex ausgewählten Bilder werden mit einem Mausklick auf die Schaltfläche **»Scannen«** nacheinander gescannt. Die Bilder können entweder mit denselben Einstellungen oder mit jeweils angepassten Einstellungen gescannt werden.

#### *Mehrere Bilder mit denselben Einstellungen scannen*

1. Wählen Sie eine Aufnahme im Bildindex aus.
2. Erstellen Sie einen Prescan und nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.
3. Speichern Sie die Einstellungen im **Menü »Einstellungen« des Scanfensters (17)**.
4. Wählen Sie anschließend alle Aufnahmen aus, die Sie scannen möchten.
5. Aktivieren Sie die in Schritt 3 gespeicherten Einstellungen aus dem Menü »Einstellungen«. Diese wirken sich nun auf alle ausgewählten Bilder aus. (Wenn Sie diesen Schritt auslassen, wirken sich die Einstellungen nur auf das zuerst ausgewählte Bild aus und alle anderen Bilder werden mit den Standardeinstellungen gescannt.)
6. Klicken Sie auf **»Scannen«**, um alle ausgewählten Aufnahmen zu scannen.

#### *Mehrere Bilder mit unterschiedlichen Einstellungen scannen*

1. Wählen Sie im Bildindex alle Aufnahmen aus, die Sie scannen möchten.
2. Führen Sie für alle Bilder einen Prescan durch und legen Sie für jedes Bild individuelle Einstellungen fest. (Wechseln Sie dabei im Bildindex von Bild zu Bild.)
3. CKlicken Sie auf »**Scannen**«, um alle ausgewählten Aufnahmen zu scannen.

### Stapelverarbeitung mit den Diamagazinen SF-210/SF-200 (S)

Mit den Diamagazinen SF-210 und SF-200 (S) (nur SUPER COOLSCAN 5000 ED/SUPER COOLSCAN 4000 ED; optionales Zubehör) können mehrere Dias der Reihe nach mit denselben Einstellungen automatisch gescannt werden.

1. Erstellen Sie einen Prescan für das erste Dia und nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.
2. Wählen Sie in **der Palette »Scanner-Extras« (76)** die Anzahl der Dias aus, die Sie scannen möchten.
3. Klicken Sie auf »**Scannen**«, um die Dias mit den aktuell gewählten Einstellungen zu scannen.

**Einstellungen für die Stapelverarbeitung**

Wenn der Film oder der Vorlagenhalter ausgeworfen wird, bevor die Schaltfläche »**Scannen**« angeklickt wird, werden alle im Scanfenster und in den Paletten vorgenommenen Einstellungen auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt.

**Diamagazin und Bildindex**

Da der Bildindex bei der Verwendung von Diamagazinen nicht zur Verfügung steht, ist es nicht möglich, einzelne Bilder für die Stapelverarbeitung auszuwählen und vor der Stapelverarbeitung individuelle Einstellungen für die Bilder vorzunehmen. Um Dias mit unterschiedlichen Einstellungen zu scannen, müssen Sie jedes Dia einzeln scannen.

**»Voreinstellungen > Stapelscan«**

Die **Kategorie »Stapelscan« (96)** im Dialog »Voreinstellungen« enthält zahlreiche Optionen für die Stapelverarbeitung.

# Die Paletten

*Einstellungen fürs Scannen und für die Bildkorrektur*

Die Paletten enthalten Werkzeuge, mit denen Sie vor dem Scannen beispielsweise den zu scannenden Bildausschnitt markieren und dessen Ausgabegröße und Auflösung bestimmen, das Bild spiegeln oder drehen, Bildfehler durch Staub und Kratzer oder Störungen durch das Filmkorn entfernen und verblasste Farben restaurieren können. Weitere Werkzeuge dienen zur Vorabkorrektur von Kontrast, Farbbalance und Bildschärfe. Letztere können in der Stand-alone-Version von Nikon Scan auch nachträglich auf ein geöffnetes Bild angewendet werden. Klicken Sie auf die Links, um weitere Informationen zu erhalten.

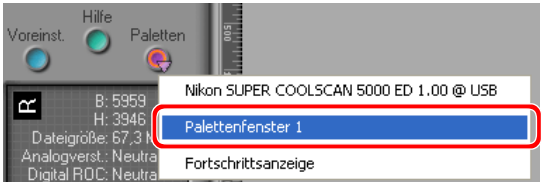
Arbeiten mit den Palettenfenstern (31)
Layoutwerkzeuge (33)
Informationen (35)
Bildgröße/Auflösung (36)
Gradationskurven (41)
Farbbalance (51)
Unscharf maskieren (53)
LCH-Editor (56)
DigitalICE⁴ Advanced (61)
Analogverstärkung (69)
Scan Image Enhancer (70)
Scanner-Extras (71)


**Das Scanfenster und die Bildfenster**

Die Paletten »Bildgröße/Auflösung«, »Digital ICE⁴ Advanced,«, »Scan Image Enhancer« und »Scanner-Extras« stehen nur für das Scanfenster zur Verfügung. Wenn Nikon Scan als Stand-alone-Programm gestartet wurde, können die anderen Paletten sowohl vor dem Scannen im Scanfenster also auch nach dem Scannen in den Bildfenstern verwendet werden.

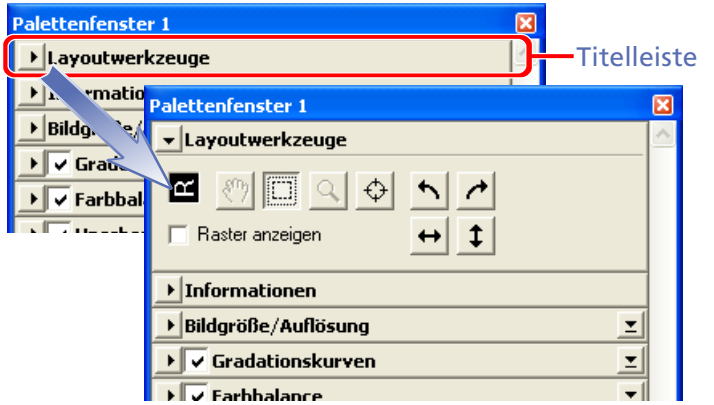
## Öffnen der Palettenfenster

Um das Palettenfenster mit den unterschiedlichen Paletten einzublenden, klicken Sie im Scanfenster auf die Schaltfläche »Paletten« und wählen aus dem erscheinenden Menü den Punkt »**Palettenfenster 1**«.



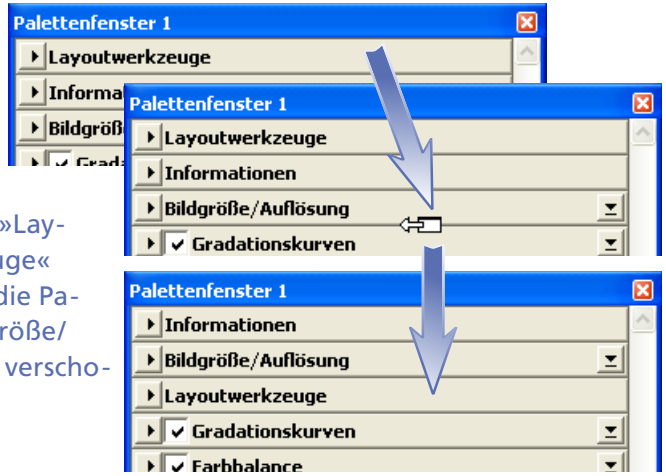

## Anzeigen der Funktionen einer Palette

Um die Funktionen einer Palette einzublenden, klicken Sie in der Titelleiste auf das kleine Dreieck vor dem Namen der Palette.



## *Ändern der Reihenfolge der Paletten*

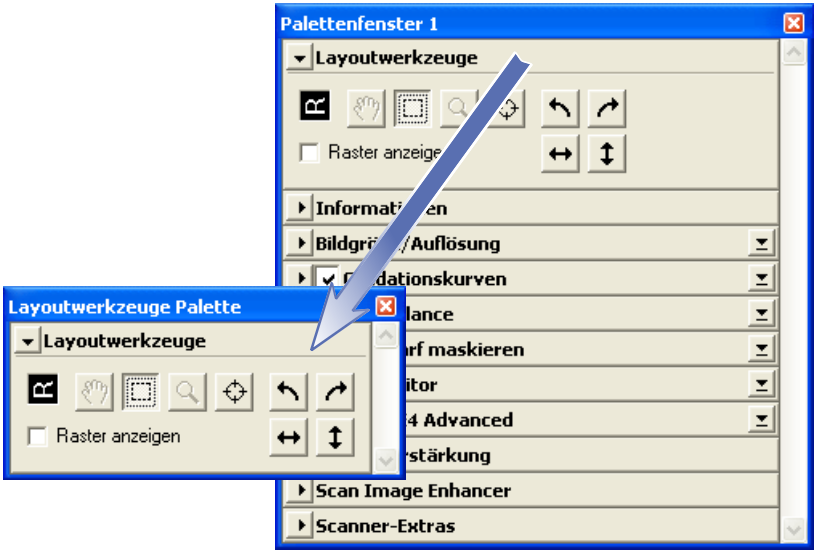
Sie können eine Palette in der Reihenfolge verschieben, indem Sie ihre Titelleiste mit der Maus an eine andere Position ziehen.




Die Palette »Layoutwerkzeuge« wird unter die Palette »Bildgröße/Auflösung« verschoben

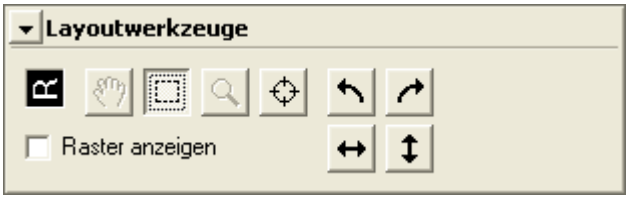
## *Öffnen einer Palette in einem separaten Fenster*

Sie können die Paletten auf mehrere Palettenfenster aufteilen. Ziehen Sie dazu die Titelleiste einer Palette aus dem Palettenfenster heraus. Wenn Sie die Maustaste loslassen, erscheint die Palette dort in einem eigenen neuen Fenster.




In ein neu erzeugtes Palettenfenster lassen sich weitere Paletten einfügen. Ziehen Sie dazu einfach die entsprechenden Etiketten aus dem alten in das neue Palettenfenster. Für jedes neu erzeugte Palettenfenster wird dem Menü der Schaltfläche »Paletten« ein neuer Befehl hinzugefügt (»Palettenfenster 1« usw.). Wenn Sie ein Palettenfenster schließen, können Sie es jederzeit mit dem entsprechenden Befehl aus diesem Menü wieder öffnen.

Die Palette »Layoutwerkzeuge« enthält eine Reihe von Werkzeugen, mit denen Sie den zu scannenden Bildausschnitt wählen und einen Autofokus-Messpunkt festlegen können. Außerdem können Sie mit den Werkzeugen der Palette Ihre Bilder vor oder nach dem Scannen drehen und spiegeln und den in den Bildfenstern sichtbaren Bildausschnitt verändern.




Welche Werkzeuge in der Palette »Layoutwerkzeuge« angezeigt werden, hängt davon ab, ob das Scanfenster oder ein Bildfenster aktiviert ist.

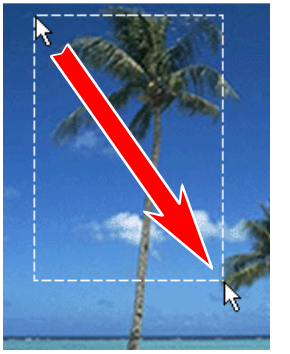
| Werkzeug | Scanfenster | Bildfenster |
|---|---|---|
| Verschiebehand | — | ✔ |
| Auswahlrahmen | ✔ | ✔ |
| Zoomwerkzeug | — | ✔ |
| Fokuswerkzeug | ✔ | — |
| Drehen | ✔ | ✔ |
| Spiegeln | ✔ | ✔ |

## Verschiebehand (nur in Bildfenstern)

In der Stand-alone-Version von Nikon Scan lässt sich mit der Verschiebehand der sichtbare Ausschnitt eines im aktuellen Bildfenster angezeigten Scans verschieben. Im Scanfenster oder bei Verwendung von Nikon Scan als Zusatzmodul ist die Verschiebehand grundsätzlich nicht auswählbar.

## Auswahlrahmen

Mit dem Werkzeug »Auswahlrahmen« lässt sich ein rechteckiger Bildausschnitt eingrenzen. Im Scanfenster wird mit dem Auswahlrahmen der Bildausschnitt markiert, der gescannt werden soll. In Bildfenstern dient das Werkzeug zum Auswählen des Bildbereichs, für den das Histogramm angezeigt wird.



Um einen Bildbereich einzugrenzen, ziehen Sie mit dem Werkzeug im aktiven Fenster bei gedrückter Maustaste über das Bild. Die Größe des Ausschnitts lässt sich jederzeit durch Ziehen an den Kanten des Rahmens anpassen. Um den Ausschnittrahmen insgesamt zu verschieben, platzieren Sie den Mauszeiger in der Mitte des Rahmens und ziehen ihn an die gewünschte Stelle. Um die Auswahl wieder aufzuheben, klicken Sie mit dem Werkzeug an eine beliebige Stelle außerhalb des ausgewählten Bereichs.

## Zoomwerkzeug (nur in Bildfenstern)

Dieses Werkzeug steht nur in der Stand-alone-Version von Nikon Scan zur Verfügung. Es vergrößert (oder verkleinert) die Darstellung eines geöffneten Bildes. Im Scanfenster oder bei Verwendung von Nikon Scan als Zusatzmodul ist das Zoomwerkzeug grundsätzlich nicht auswählbar.

Um die Darstellung des Bildes zu vergrößern (Einzoomen), aktivieren Sie das Zoomwerkzeug und klicken im Bildfenster auf die gewünschte Bildstelle. Um die Darstellung zu verkleinern (Auszoomen), halten Sie die Alt-Taste (Windows) bzw. die Wahltaste (Mac OS) gedrückt, während Sie mit dem Werkzeug ins Bild klicken.

Sie können das Zoomwerkzeug auch mit dem Befehl »**Zoomwerkzeug**« aus dem Menü »**Ansicht**« aktivieren.

## Fokuswerkzeug (nur im Scanfenster)

Mit diesem Werkzeug können Sie die Bildstelle bestimmen, an der der Scanner die Autofokus-Messung durchführen soll. Dieses Werkzeug steht nur im Scanfenster zu Verfügung. Weitere Informationen finden Sie unter **»Die Schaltfläche ›Autofokus‹« (15)**.

## Drehen

Ein Mausklick auf eine der beiden Dreh-Schaltflächen dreht das Bild im aktuellen Fenster. Der Buchstabe »R« in der Palette »Layoutwerkzeuge« zeigt die vorgenommene Drehung an.

| Schaltfläche | Beschreibung |
|---|---|
| | Dreht das Bild um 90° gegen den Uhrzeigersinn. |

| Schaltfläche | Beschreibung |
|---|---|
| | Dreht das Bild um 90° im Uhrzeigersinn. |

## Spiegeln

Ein Mausklick auf eine der beiden Spiegeln-Schaltflächen spiegelt das Bild im aktuellen Fenster. Wenn das Bild gespiegelt ist, wird der Buchstabe »R« in der Palette »Layoutwerkzeuge« rot hervorgehoben.

| Schaltfläche | Beschreibung |
|---|---|
| | Spiegelt das Bild horizontal. |
| | Spiegelt das Bild vertikal. |

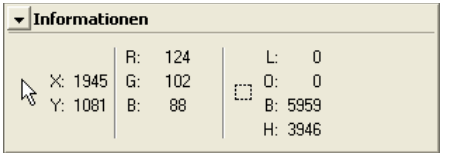
## Raster anzeigen

Wenn diese Option aktiviert ist, wird dem Bild im aktiven Fenster ein Raster (Gitternetz) überlagert. Abstand und Farbe der Rasterlinien werden auf der **Registerkarte »Rastereinstellungen« im Dialog »Voreinstellungen« (105)** eingestellt.

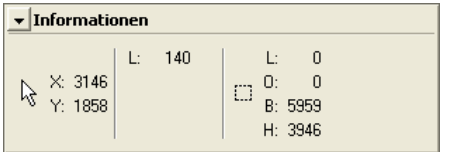
# Informationen

## *Informationen über Maße, Koordinaten und Farbwerte*

Die Informationenpalette zeigt folgende Werte an: Größe und Position des aktuellen Auswahlrahmens, Koordinaten des Mauszeigers über dem Bild und die RGB-Werte des Pixels unter dem Mauszeiger.




Kalibriertes RGB/RGB




Graustufen

| Werte | Beschreibung |
|---|---|
| **X:**<br>**Y:** | Diese Werte geben den horizontalen (**X**) und vertikalen Abstand (**Y**) des Mauszeigers, von der linken oberen Bildecke gemessen, an. |
| **L:** **R:**<br>**G:**<br>**B:** | Diese Werte informieren über die Farbzusammensetzung des Pixels unter dem Mauszeiger. Wenn als Farbmodus »Graustufen« gewählt ist, wird nur ein Wert angezeigt (**L**uminanz für Helligkeit). Im Farbmodus RGB werden Werte für die drei Farbkanäle (**R**ot, **G**rün und **B**lau) angezeigt. Wenn das Bild bearbeitet wurde, erscheinen für jeden Farbkanal zwei Werte: der Wert der unbearbeiteten Version (Original) und der Wert der bearbeiteten Fassung. Auf der Registerkarte »Farbe« im Dialog »Voreinstellungen« können Sie mit der Option »**Messpunktgröße**« einstellen, wie viele **Pixel bei der Farbangabe berücksichtigt werden (102)**. |
| **L:**<br>**O:** | Diese Werte geben die **l**inke **o**bere Koordinate des Auswahlrahmens an. |
| **B:**<br>**H:** | Diese Werte zeigen **H**öhe und **B**reite des aktuellen Auswahlrahmens. |

### Die Palette »Informationen«

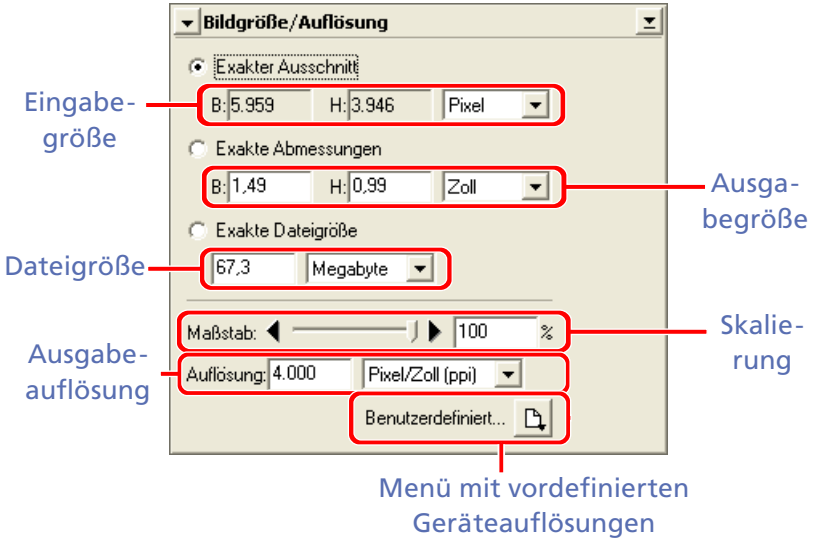
Die Werte in der Informationenpalette werden automatisch aktualisiert und spiegeln die Werte in der Palette »Bildgröße/Auflösung« wider. Alle Werte werden in der Einheit Pixel angezeigt.

Die Palette »Informationen« steht sowohl für das Scanfenster als auch für Bildfenster zur Verfügung.

# Bildgröße/Auflösung

## *Größe und Auflösung für die Ausgabe*

In der Palette »Bildgröße/Auflösung« lassen sich die Abmessungen und die Auflösung vorgeben, mit denen der gewählte Ausschnitt gescannt wird.




**Die Palette »Bildgröße/Auflösung«**

Die Palette »Bildgröße/Auflösung« steht nur für das Scanfenster zur Verfügung.

Für die Auswahl der Ausgabegröße und der Ausgabeauflösung stehen drei Optionen zur Auswahl. Welche Option sinnvoll ist, hängt davon ab, wofür Sie das Bild verwenden wollen.

**Exakter Ausschnitt** (38)

Ausgabegröße, Ausgabeauflösung und Dateigröße werden automatisch so angepasst, dass der gewählte Bildausschnitt beibehalten wird.

**Exakte Abmessungen** (39)

Dateigröße und Ausgabeauflösung des gewählten Bildausschnitts werden automatisch so angepasst, dass die vorgegebene Ausgabegröße beibehalten wird.

**Exakte Dateigröße** (39)

Ausgabegröße und Ausgabeauflösung des gewählten Bildausschnitts werden automatisch so angepasst, dass die vorgegebene Dateigröße beibehalten wird.

Die Palette »Bildgröße/Auflösung« enthält die folgenden Optionen:

| Option | Beschreibung |
|---|---|
| Eingabegröße | Die Anzeigefelder geben Auskunft über die Größe des aktuellen Auswahlrahmens. Sie können die Einheit für Höhe und Breite des Auswahlrahmens im rechten Einblendmenü auswählen. Die gewählte Einheit wird auch für die Lineale des Vorschaubereichs verwendet. |
| Ausgabegröße | In die Eingabefelder können Sie die exakte Ausgabegröße eingeben (d.h. die Bildgröße des Scans). Die Maßeinheit für die eingegebenen Werte wählen Sie im Einblendmenü rechts daneben aus. Wenn die Option »**Exakter Ausschnitt**« gewählt ist, wird bei einer Änderung von Höhe oder Breite der jeweils andere Wert automatisch mit geändert, da das Seitenverhältnis des Auswahlrahmens in diesem Fall beibehalten wird. Haben Sie hingegen die Option »**Exakte Dateigröße**« aktiviert, werden bei der Änderung eines Werts – obwohl auch hier der jeweils andere Wert unmittelbar angepasst wird – die Proportionen des Auswahlrahmens verändert, da nur auf diese Weise die exakte Dateigröße beibehalten werden kann. |
| Dateigröße | Die Dateigröße entspricht dem Speicherbedarf des gewählten Bildausschnitts ohne Berücksichtigung einer JPEG-Komprimierung (falls auswählbar) und des Datei-Headers (der die Dateigröße typischerweise um etwa 10 KB erhöht). |
| Skalieren | Der Skalierungsfaktor gibt das Verhältnis von Ausgabegröße zu Originalgröße an. Er kann direkt in das Eingabefeld eingegeben werden (in Prozent), oder er wird über den Skalierungsregler eingestellt. |
| Ausgabeauflösung | Sie können die Ausgabeauflösung direkt in das Eingabefeld eingeben (mindestens 90 ppi). Die Maßeinheit für die Auflösung wird im Einblendmenü rechts neben dem Eingabefeld ausgewählt. |
| **Benutzerdefiniert** | Folgende Einstellungen können mit dieser Option vorgenommen werden:<br>**Auflösung hinzufügen** ..... Fügt eine benutzerdefinierte Auflösung hinzu<br>**Auflösung löschen** ..... Löscht eine benutzerdefinierte Auflösung<br>**Tintenstrahldrucker** ..... Stellt eine Auflösung von 360 dpi ein<br>**Thermosublimationsdrucker** ... Stellt eine Auflösung von 300 dpi ein<br>**Drucker mit 400 dpi** ..... Stellt eine Auflösung von 400 dpi ein |

### Optimale Auflösung

- Tintenstrahldrucker

  Tintenstrahldrucker benötigen zur Halbtonsimulation für die einzelnen Grundfarben ein Raster aus mehreren Druckpunkten. Die Scanauflösung (gemessen in ppi = Pixel per inch) kann daher, wenn das Bild auf einem Tintenstrahldrucker ausgegeben wird, geringer veranschlagt werden als die Auflösung des Druckers (angegeben in dpi = dots per inch). Im Allgemeinen reicht eine Scanauflösung von 360 ppi vollkommen aus.
- Thermosublimationsdrucker

  Drucker mit fotografischen Druckverfahren wie Thermosublimationsdrucker reproduzieren jedes Bildpixel mit einem einzigen Druckpunkt (Halbtonwiedergabe). Die Scanauflösung sollte bei diesen Ausgabegeräten der Druckerauflösung entsprechen oder etwas höher sein als diese.
- Offsetdruck

  Im Offsetdruck werden Bilder typischerweise mit einer Rasterweite von 150 bis 300 lpi (Linienpaare pro Zoll) gedruckt (60er bis 120er Raster). Als Faustregel kann gelten: Die Scanauflösung sollte für die Wiedergabe im Offsetdruck das Doppelte der Rasterweite (gemessen in lpi) betragen.
- Monitor

  Die typische Auflösung heutiger Computermonitore entspricht in der Regel 72 ppi (Mac OS) bis 96 ppi (Windows).

Um die Ausgabegröße und die Auflösung des Scans zu bestimmen, gehen Sie wie folgt vor:

### Exakter Ausschnitt

Wenn die Option »**Exakter Ausschnitt**« aktiviert ist und Sie neue Werte für die Ausgabegröße und die Ausgabeauflösung eingeben, bleiben die Größe und die Position des Ausschnitts unverändert. In den meisten Fällen ist dies die beste Einstellung.

1. Aktivieren Sie die Option »**Exakter Ausschnitt**«.
2. Ziehen Sie mit der Maus im Vorschaubereich des Scanfensters einen Auswahlrahmen auf. Wenn kein Bereich ausgewählt ist, wird das gesamte Bild gescannt.
3. Wählen Sie für die Ausgabegröße eine Maßeinheit aus dem Einheitenmenü aus und geben Sie den gewünschten Wert für die **B**reite oder die **H**öhe ein. Der andere Wert wird automatisch berechnet, da die Proportionen des im Vorschaubereich markierten Ausschnitts nicht verändert werden. Alternativ können Sie die Ausgabegröße auch mit dem **Skalierungsregler** festlegen.
4. Wählen Sie unter »Auflösung« aus dem Einheitenmenü eine Maßeinheit aus und geben Sie den gewünschten Wert für die Auflösung ein. Alternativ können Sie mit der Option »**Benutzerdefiniert**« die Auflösung eines bestimmten Druckertyps auswählen.

## Exakte Abmessungen

Wenn die Option »**Exakte Abmessungen**« aktiviert ist und der Auswahlrahmen neu aufgezogen oder ein neuer Wert für die Dateigröße eingegeben wird, ändern sich die Werte für **H**öhe und **B**reite nicht. Verwenden Sie diese Option, wenn der Scan exakte Abmessungen besitzen soll, beispielsweise bei Bildern, die in ein Layout (für den Druck oder für das Web) eingefügt werden sollen.

1. Aktivieren Sie die Option »**Exakte Abmessungen**«.
2. Wählen Sie für die Ausgabegröße eine Maßeinheit außer »Pixel« aus dem Einheitenmenü aus und geben Sie den gewünschten Wert für die **B**reite und die **H**öhe ein.
3. Wählen Sie unter »Auflösung« aus dem Einheitenmenü eine Maßeinheit aus und geben Sie den gewünschten Wert für die Auflösung ein. Alternativ können Sie mit der Option »**Benutzerdefiniert**« die Auflösung eines bestimmten Druckertyps auswählen.
4. Passen Sie die Größe und die Position des Auswahlrahmens an. Die Proportionen des Auswahlrahmens sind durch die in Schritt 2 festgelegten Werte für Höhe und Breite auf ein festes Seitenverhältnis fixiert.

### Exakte Abmessungen

Die Option »**Exakte Abmessungen**« legt die Größe fest, mit das Bild auf einem Drucker ausgegeben oder auf einem Monitor angezeigt wird. Wenn Sie unter dieser Option die Einheit »**Pixel**« gewählt haben und im unteren Bereich der Palette die Auflösung ändern, werden Sie feststellen, dass sich die Pixelwerte in den Eingabefeldern für Höhe und Breite ändern. Der Grund liegt darin, dass die Option »Exakte Abmessungen« die metrischen Abmessungen (die Ausgabegröße) des Bildes fixiert. Die Ausgabegröße beim Drucken bleibt also unverändert.

## Exakte Dateigröße

Wenn die Option »**Exakte Dateigröße**« aktiviert ist und Sie die Größe des Auswahlrahmens verändern oder neue Werte für die Ausgabegröße oder Ausgabeauflösung eingeben, bleibt die Dateigröße unverändert. Wählen Sie diese Option, wenn Sie eine exakte Dateigröße für den Scan vorgeben möchten, etwa weil der Scan für die Archivierung oder für eine Datenübertragung eine bestimmte Größe nicht übersteigen darf.

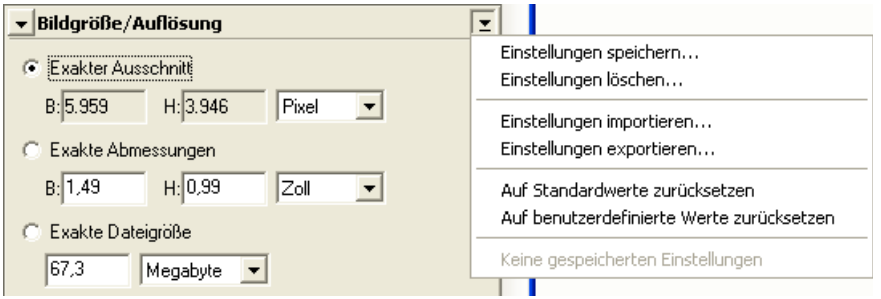
1. Aktivieren Sie die Option »**Exakte Dateigröße**«.
2. Wählen Sie für die Dateigröße aus dem Einheitenmenü eine Maßeinheit aus und geben Sie den gewünschten Wert für die **Dateigröße** ein.
3. Ziehen Sie mit der Maus im Vorschaubereich des Scanfensters einen Auswahlrahmen auf. Ausgabegröße, Skalierung und Auflösung werden automatisch angepasst.

### Dateigröße

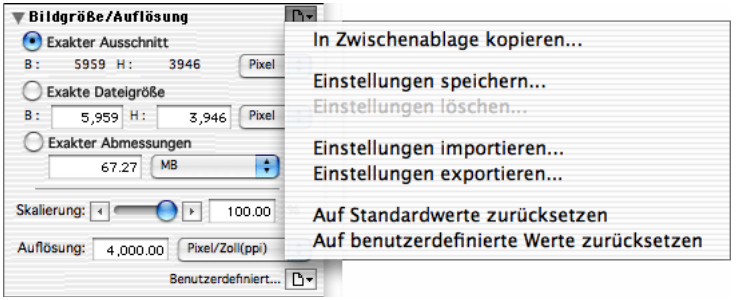
Die in der Palette »Bildgröße/Auflösung« angegebene Dateigröße berücksichtigt nicht den Datei-Header (der die Dateigröße typischerweise um etwa 10 KB erhöht) und eine eventuelle JPEG-Komprimierung.

## Ausschnitt-Einstellungen

Über das kleine Dreieck am rechten Ende der Titelzeile der Palette haben Sie Zugriff auf das Menü »Einstellungen«.




*Windows*



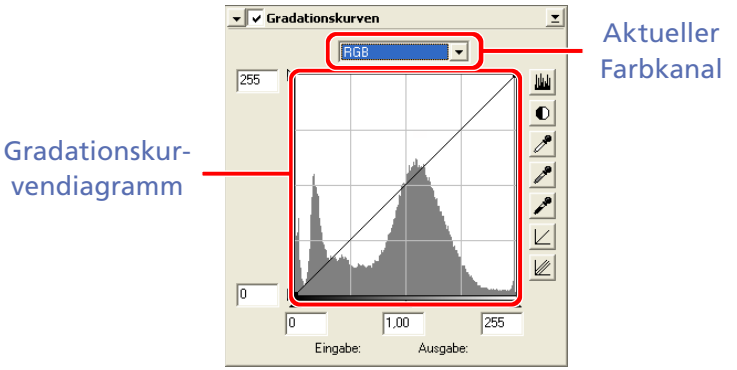

*Macintosh*

| Befehl | Beschreibung |
|---|---|
| **In Zwischenablage kipieren...** (nur Macintosh) | Kopiert die aktuellen Ausschnitt-Einstellungen die Zwischenablage. Die Einstellungen können dann mit dem Befehl »**Einfügen**« aus dem Menü »**Bearbeiten**« in die Palette »Bildgröße/Auflösung« eingefügt werden. |
| **Einstellungen speichern...** | Speichert die aktuellen Ausschnitt-Einstellungen unter einem Namen, den Sie vorgeben können, und fügt den Namen als Befehl an das Menü an. Durch Auswahl des neuen Befehls werden die gespeicherten Einstellungen wieder aktiviert. |
| **Einstellungen löschen...** | Blendet einen Dialog ein, in dem Sie Einstellungen auswählen und löschen können, die mit dem Befehl »**Einstellungen speichern...**« gespeichert wurden. |
| **Einstellungen importieren...** | Lädt die mit dem Befehl » **Einstellungen exportieren...**« als separate Datei gespeicherten Einstellungen. |
| **Einstellungen exportieren...** | Exportiert die aktuellen Ausschnitt-Einstellungen als separate Datei in einen Ordner Ihrer Wahl. Die Einstellungsdateien tragen die Dateierweiterung ».ncc«. |
| **Auf Standardwerte zurücksetzen** | Stellt die Standardeinstellungen für Auflösung und Skalierung wieder her und wählt den gesamten Bildinhalt aus. |
| **Auf benutzerdefinierte Werte zurücksetzen** | Setzt alle Einstellungen in der Palette auf die Werte zurück, die mit dem Befehl »**Benutzereinstellungen festlegen**« aus dem **Menü »Einstellungen« des Scanfensters** als Benutzervorgabe festgelegt wurden (17). |

# Gradationskurven

*Fine-Tuning für Farbe, Kontrast und Helligkeit*

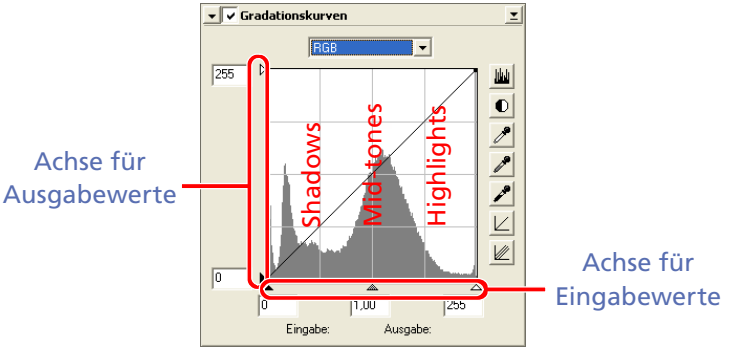
Diese Palette »Gradationskurven« erlaubt eine Änderung des Kontrasts und der Farbbalance in bestimmten Tonwertbereichen (Tiefen, Mitteltöne oder Lichter). Das vorrangige Editierwerkzeug in der Palette »Gradationskurven« ist das Gradationskurvendiagramm. Das Diagramm zeigt das Verhältnis der Eingabewerte (die Tonwerte des Originals vor der Bearbeitung) zu den Ausgabewerten (wie diese Tonwerte durch die Korrektur verändert werden). Sie können die Gradationskurven für jeden Farbkanal einzeln oder im Gesamtkanal einheitlich für alle Kanäle bearbeiten. (Im Farbmodus »RGB« besitzt ein Bild drei Kanäle: Rot, Grün und Blau.) Standardmäßig besteht jede Kurve aus einer geraden, diagonal verlaufenden Linie, was bedeutet, dass Eingabe- und Ausgabewerte identisch sind.




### Die Palette »Gradationskurven«

Die Palette »Gradationskurven« steht sowohl für das Scanfenster als auch für Bildfenster zur Verfügung.

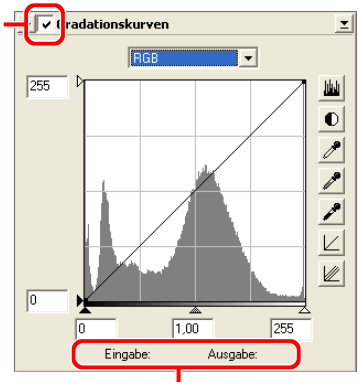
Die Eingabewerte sind auf der horizontale Achse des Diagramms aufgetragen, wobei sich die Tiefen (die dunklen Bereiche des Bildes) ganz links und die Lichter (die hellen Bildbereiche) ganz rechts befinden und alle mittleren Tonwerte dazwischen liegen. Das linke Ende der Achse zeigt den minimal möglichen Wert für Farben im ausgewählten Farbkanal (Null oder keine Farbe), das rechte Ende den maximalen Wert. Beim Gesamtkanal stellt der minimale Wert die tiefschwarzen Bereiche des Originals dar und der maximale Wert die reinweißen Bereiche. Die Ausgabewerte sind entlang der vertikalen Achse aufgetragen; hier befindet sich der minimal mögliche Ausgabewert (auch hier bedeutet 0 keine Farbe) am unteren Ende der Achse und der maximale Ausgabewert an ihrem oberen Ende.




### Das Gradationskurvendiagramm

Obwohl der angezeigte Wertebereich für die Ein- und Ausgabewerte in der Palette »Gradationskurven« wie in anderen Programmen zwischen 0 und 255 liegt (8-Bit-Genauigkeit), werden Änderungen an den Gradationskurven intern mit einer Genauigkeit von 16 Bit berechnet. Dadurch lassen sich Bilder mit einer Farbtiefe von 12, 14 oder 16 Bit ohne Qualitätsverlust für die Ausgabe bearbeiten.

Wenn der Mauszeiger über das Gradationskurvendiagramm bewegt wird, werden die Ein- und Ausgabewerte für die unter dem Mauszeiger befindliche Stelle der Kurve in den Feldern »Eingabe« und »Ausgabe« angezeigt.



Anzeige der Ein- und Ausgabewerte

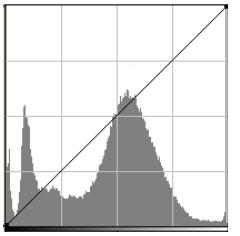
### Das Optionsfeld »Anwenden«

Änderungen an den Gradationskurven werden nur dann auf das Bild angewendet, wenn das Optionsfeld »Anwenden« links vor dem Palettennamen in der Titelleiste aktiviert ist. Bei aktiviertem Optionsfeld spiegeln sich alle Änderungen an den Gradationskurven in dem gerade in Bearbeitung befindlichen Bild wieder. Für einen schnellen Vorher-nachher-Vergleich kann diese Option kurz ein- und ausgeschaltet werden. So können Sie sich ganz einfach vergewissern, ob Sie mit den geänderten Gradationskurven den gewünschten Effekt erzielen.

### 16-Bit-Bilder

Das Histogramm arbeitet mit einer Genauigkeit von 8 Bit. Bei der Vorschau von Bildern mit einer Farbtiefe von 16 Bit erscheint das Histogramm unter Umständen ausgefranst. Unabhängig davon wird beim Scannen jedoch mit einer Genauigkeit von 16 Bit gearbeitet.

## Schritt 1: Histogrammanalyse

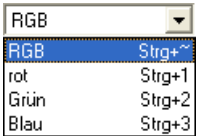


Der erste Schritt beim Bearbeiten der Tonwertverteilung und der Farbbalance mit der Gradationskurvenpalette besteht in der Analyse des Histogramms, das im Hintergrund des Diagramms angezeigt wird. Das Histogramm zeigt Ihnen, welche Tonwerte in welcher Menge im Ausgangsbild enthalten sind. Die Tonwertverteilung des Originalbildes ist eine wichtige Information, denn sie beeinflusst die Art und Weise, wie Sie die Gradationskurven für eine möglichst verlustarme Korrektur bearbeiten müssen.

Das Histogramm hat die Form eines Balkendiagramms. Die horizontale Achse zeigt die Tonwerte (Helligkeit der Pixel) für den aktuell ausgewählten Kanal – links die Tiefen und rechts die Lichter. Auf der vertikalen Achse ist die Anzahl der Pixel aufgetragen, die mit dem jeweiligen Tonwert im Bild enthalten sind. Dabei wird der Maßstab für die Anzahl der Pixel so angepasst, dass alle Balken im Diagramm abgebildet werden. Dem Histogramm lässt sich jedoch nicht entnehmen, an welcher Stelle im Bild diese Pixel liegen.

Mit einem Mausklick auf die Schaltfläche können Sie sich im Histogramm die Tonwertverteilung der bearbeiteten Fassung anzeigen lassen. Wenn Sie erneut auf die Schaltfläche klicken, zeigt das Histogramm die Tonwertverteilung der unbearbeiteten Fassung an.

## Schritt 2: Auswahl eines Farbkanals




Im Farbkanal-Auswahlmenü können Sie den Gesamtkanal (RGB) oder einzelne Farbkanäle vorwählen. Bei Auswahl des Gesamtkanals werden mit der Bearbeitung der Kurve alle Farbkanäle einheitlich verändert. Im Farbmodus RGB können die Gradationskurven der drei Farbkanäle »Rot«, »Grün« und »Blau« einzeln bearbeitet werden. Das Histogramm zeigt jeweils nur die Tonwertverteilung des gewählten Kanals.

Bitte beachten Sie: Wenn die Gesamtkurve aktiviert ist, wirken sich die Werkzeuge »Auto-Kontrast«, »Weißpunktpipette« und »Schwarzpunktpipette« gleichzeitig auf die drei Farbkanäle »Rot«, »Grün« und »Blau« aus, während die Gesamtkurve unverändert bleibt. Ist hingegen ein einzelner Farbkanal (»Rot«, »Grün« und Blau«) ausgewählt, ändern diese Werkzeuge nur die betreffende Farbkomponente.

### Tastenkürzel für die Kanalauswahl

Sie können die Farbkanäle auch mit folgenden Tastenkürzeln auswählen:

- Strg ~ (Windows)/⌘ ~ (Mac OS) Gesamtkanal (RGB)
- Strg 1 (Windows)/⌘ 1 (Mac OS) Rotkanal (RGB)
- Strg 2 (Windows)/⌘ 2 (Mac OS) Grünkanal (RGB)
- Strg 3 (Windows)/⌘ 3 (Mac OS) Blaukanal (RGB)

## Schritt 3: Einstellen von Schwarzpunkt und Weißpunkt

Die Endpunkte der Gradationskurve werden als »Schwarzpunkt« und »Weißpunkt« bezeichnet. Der Schwarzpunkt für einen bestimmten Farbkanal repräsentiert den dunkelsten Tonwert (minimaler Wert) für diese Farbe, der Weißpunkt den hellsten Tonwert (maximaler Wert). Standardmäßig beträgt der Eingabe- und Ausgabewert für den Schwarzpunkt Null. Der dunkelste Tonwert im zu bearbeitenden Bild ist jedoch häufig größer als Null. Dies führt dazu, dass ein Teil der Gradationskurve zur Wiedergabe von Tonwerten verwendet wird, die gar nicht im Bild enthalten sind. Durch Erhöhen des Eingabewerts für den Schwarzpunkt auf den Wert des dunkelsten Tonwerts im Bild wird die Gradationskurve steiler und somit der Gesamtkontrast erhöht, ohne dass damit ein Verlust der Detailzeichnung in den Schattenbereichen verbunden ist. Genauso kann verfahren werden, wenn das Ausgangsbild keine Tonwerte enthält, die dem maximalen Wert entsprechen. Der Weißpunkt kann dann so weit verringert werden, bis er mit dem hellsten Tonwert im Bild übereinstimmt.

Die Vorgehensweise beim Setzen von Schwarz- und Weißpunkt ist denkbar einfach: Dem Eingabewert des gewählten Schwarz- oder Weißpunkts wird ein neuer Ausgabewert zugewiesen.

## Eingabewerte für Schwarz- und Weißpunkt

Die Eingabewerte für Schwarz- und Weißpunkt können mit einer der drei folgenden Methoden gesetzt werden:

- automatische Kontrastkorrektur
- Verschieben der Regler für Schwarz- und Weißpunkt
- Aufnehmen des Tonwerts mit den Pipetten für Schwarz- und Weißpunkt

### *Automatische Kontrastkorrektur*

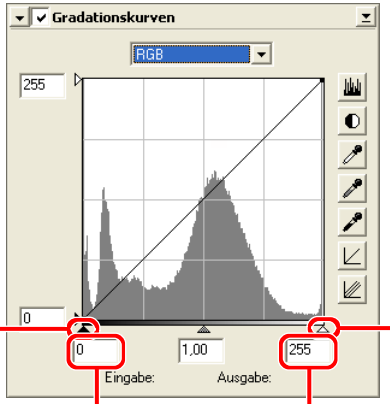
Bei der automatischen Korrektur des Kontrasts wählt Nikon Scan Schwarz- und Weißpunkt automatisch so aus, dass ein bestimmter Prozentsatz der hellsten und der dunkelsten Pixel im Bild auf weiß bzw. schwarz gesetzt werden. Die Gradationskurve wird dadurch steiler und der Kontrast stärker (der genaue Prozentwert der Pixel, die ausgeschlossen werden, kann im Dialog »Voreinstellungen« angegeben werden). Standardmäßig werden 0,5% der hellsten und 0,5% der dunkelsten Pixel ausgeschlossen. Dadurch entsteht eine Kurve mit einer für die Ausgabe optimalen Tonwertverteilung, die gleichzeitig die Details in den Tiefen und Lichtern bewahrt.

Um eine automatische Kontrastkorrektur durchzuführen, klicken Sie auf die Schaltfläche »Auto-Kontrast« (◐). Dabei werden Schwarz- und Weißpunkt in jedem der drei Farbkanäle »Rot«, »Grün« und »Blau« gleichzeitig, aber unabhängig voneinander angepasst, während die Gesamtkurve unverändert bleibt. Die Palette »Gradationskurven« zeigt die Gesamtkurve. Um den Kontrast nur im ausgewählten Kanal zu ändern, klicken Sie die SSchaltfläche »Auto-Kontrast« (◐) mit gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. Wahltaste (Mac OS) an.

Um nur Helligkeit und Kontrast zu ändern, ohne die Farbbalance zu verschieben, wählen Sie im Farbkanal-Auswahlmenü den Gesamtkanal aus und klicken die Schaltfläche »Auto-Kontrast« (◐) mit gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. Wahltaste (Mac OS) an.

### *Regler für Schwarz- und Weißpunkt*

Schwarz- und Weißpunkt lassen sich mit den Reglern unterhalb des Gradationskurvendiagramms verschieben. Die Regler haben den Vorteil, dass Sie sich an der im Histogramm wiedergegebenen Tonwertverteilung orientieren können. Auch wenn sich mit diesen Reglern die Kurven jedes einzelnen Farbkanals bearbeiten lassen, erzielen Sie das beste Ergebnis, wenn Sie mit ihnen den Gesamtkanal anpassen.




Zum Verschieben eines Reglers klicken Sie ihn an und bewegen ihn nach rechts oder links (alternativ kann auch in das Eingabefeld unterhalb des Reglers direkt ein Wert eingegeben werden). Wenn Sie den Schwarzpunktregler an die Stelle des Histogramms verschieben, die den niedrigsten im Bild enthaltenen Eingabewert darstellt, wird dem dunkelsten Pixel im Bild der minimale Ausgabewert für den ausgewählten Farbkanal zugeordnet. Dies erhöht den Bildkontrast ohne einen Verlust der Tiefenzeichnung. Entsprechend wird durch Verschieben des Weipunktreglers an den höchsten Eingabewert im Histogramm das hellste Pixel im Bild auf den maximalen Ausgabewert für den ausgewählten Farbkanal aufgehellt. Dies wiederum erhöht den Bildkontrast ohne Einbußen der Zeichnung in den Lichtern. Alle Veränderungen werden umgehend auf das aktuelle Bild angewendet.

### *Setzen von Schwarz- und Weißpunkt mit den Pipetten*

Die Eingabewerte für Schwarz- und Weißpunkt können auch direkt aus dem Bild aufgenommen werden, indem Sie mit der Schwarzpunkt- und Weißpunktpipette die Stellen im Bild anklicken, denen der minimale Tonwert (Schwarzpunkt) bzw. maximale Tonwert (Weißpunkt) zugewiesen werden soll. Beim Setzen des Schwarzpunkts mit der Pipette können Sie gezielt dunklere Bereiche ausschließen, die für das Bild keine Bedeutung haben. In allen Bereichen, die heller als die angeklickte Bildstelle sind, bleibt die Detailzeichnung erhalten. Ebenso können Sie mit der Weißpunktpipette verfahren. Indem Sie mit der Weißpunktpipette an eine helle Bildstelle klicken, bestimmen Sie, dass bis zu diesem Helligkeitswert die Detailzeichnung erhalten bleiben soll, die Zeichnung in helleren Bereichen jedoch nicht relevant ist. Obgleich die Werte für Schwarz- und Weißpunkt auch für jeden Farbkanal einzeln aus dem Bild aufgenommen werden können, erhalten Sie die besten Ergebnisse, wenn Sie für dieses Verfahren die Gesamtkurve auswählen. Bitte beachten Sie, dass, obwohl die Gesamtkurve ausgewählt ist, nur die Kurven in den einzelnen Farbkanälen optimiert werden, während die Gesamtkurve unverändert bleibt.

Um den Weißpunkt aus dem Bild aufzunehmen, wählen Sie die Weißpunktpipette . Wenn Sie nun den Mauszeiger über das zu bearbeitende Bild bewegen, nimmt er die Form einer Pipette an. Bewegen Sie den Mauszeiger über das Bild und suchen Sie nach einem Pixel, dessen Tonwert Sie als Eingabewert für den Weißpunkt verwenden wollen. Die in der Informationenpalette angezeigten Eingabe- und Ausgabewerte können Ihnen helfen, den Bildpunkt mit dem höchsten Eingabewert zu finden. Wenn sich der Mauszeiger über dem gewünschten Pixel befindet, klicken Sie es mit der Maustaste an. Der Tonwert des ausgewählten Pixels wird nun als Eingabewert für den Weißpunkt verwendet. Der neu gesetzte Weißpunkt wirkt sich automatisch auf das ganze Bild aus und die Gesamtkurve der Palette »Gradationskurven« wird eingeblendet.

Um den Schwarzpunkt aus dem Bild aufzunehmen, wählen Sie die Schwarzpunktpipette . Bewegen Sie die Pipette über das Bild zu dem Punkt, dessen Tonwert Sie als Eingabewert für den Schwarzpunkt verwenden wollen. Zum Setzen des Schwarzpunkts klicken Sie ihn mit der Maustaste an.

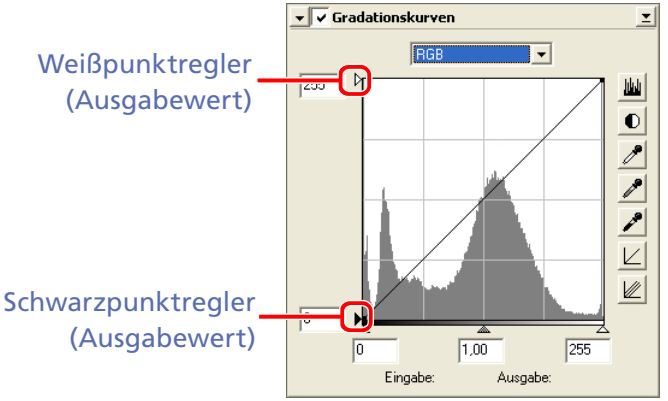
**Setzen von Schwarz- und Weißpunkt für den aktuellen Kanal**

Normalerweise werden beim Aufnehmen von Schwarz- oder Weißpunkt alle Kanäle verändert und die Gesamtkurve angezeigt. Um die Korrektur nur im aktuell ausgewählten Kanal wirksam werden zu lassen, halten Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. Wahltaste (Mac OS) gedrückt, während Sie auf die Schaltfläche bzw. klicken. Wenn Sie Schwarz- und Weißpunkt setzen möchten, ohne die Farbbalance des Bildes zu ändern, sodass nur Helligkeit und Kontrast angepasst werden, wählen Sie den Gesamtkanal aus und halten beim Aufnehmen mit den Pipetten die Strg-Taste (Windows) bzw. Wahltaste (Mac OS) gedrückt, während Sie auf die Schaltfläche bzw. klicken.

## Ausgabewerte für Schwarz- und Weißpunkt

Nachdem Sie die Eingabewerte für Schwarz- und Weißpunkt gesetzt haben, legen Sie deren Ausgabewerte fest. Ziel dieser Festlegung ist, einen natürlichen Helligkeitsumfang zu erreichen. Wenn der dunkelste Tonwert im Motiv reinem Schwarz entsprechen sollte, können Sie den Ausgabewert für den Schwarzpunkt auf dem Wert Null belassen. Müsste er für einen natürlichen Farbeindruck jedoch einem helleren Ton entsprechen, erhöhen Sie den Ausgabewert entsprechend.

Die Ausgabewerte für Schwarz- und Weißpunkt werden mit der senkrechten Reglerleiste am linken Rand des Gradationskurvendiagramms eingestellt.




Wenn Sie einen Ausgabewert einstellen wollen, klicken Sie den entsprechenden Regler an und ziehen ihn nach oben oder unten (die Ausgabewerte können auch direkt durch Eingabe numerischer Werte in die Eingabefelder links neben der Reglerleiste festgelegt werden). Die Wirkung der neuen Einstellung wird direkt im aktuellen Bild sichtbar.

### Ausgabewerte

In einigen Fällen ist es nicht sinnvoll, Schwarz- und Weißpunkt auf reines Schwarz und reines Weiß einzustellen, selbst wenn dies der natürlichen Helligkeitsverteilung im Motiv entspräche. Hier sind als Beispiel vor allem drei technische Gründe zu nennen:

- Ein nicht vollständig gesättigtes Schwarz reduziert den Farbverbrauch beim Drucken erheblich.
- Wenn weiße Bereiche mit weißer Druckfarbe gedruckt werden (beispielsweise auf farbigem Hintergrund), lassen sich Abrisse zu dunkleren Tönen vermeiden, indem anstelle von reinem Weiß ein sehr helles Grau verwendet wird.

### Voreinstellungen für die Ausgabewerte

Auf der **Registerkarte »Farbeinstellungen« des Dialogs »Voreinstellungen«** (101) lassen sich die Ausgabewerte für Schwarz- und Weißpunkt vorgeben.

## Schritt 4: Setzen des Graupunkts

Der mittlere Punkt zwischen maximalem und minimalem Eingabewert wird als »Graupunkt« bezeichnet und repräsentiert einen neutralen Tonwert mit einem Ausgabewert von 128. Der Wert des Graupunkts wird über den Graupunktregler am unteren Rand des Gradationskurvendiagramms eingestellt. Durch Verschieben des Graupunktreglers nach links werden die Mitteltöne aufgehellt, ohne dass dabei die Lichter überstrahlt werden. Ein Verschieben des Graupunktreglers nach rechts dunkelt die mittleren Tonwerte ab, ohne dass Details in den Tiefen verloren gehen.

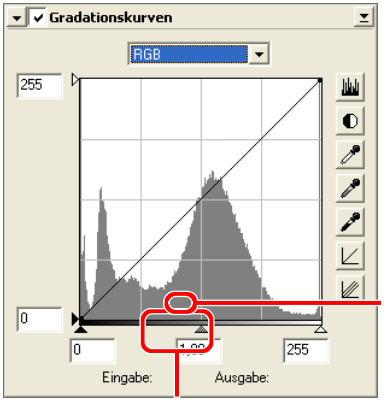
Der Graupunkt kann mit dem Graupunktregler oder durch Aufnahme eines neutralen Tonwerts mit der Graupunktpipette direkt aus dem Bild eingestellt werden.

### Gamma

Gamma (auch mit dem griechischen Buchstaben »γ« bezeichnet) ist eine fundamentale Eigenschaft von Bilderfassungs- und Bildausgabegeräten, die die Intensität eines Ausgabesignals relativ zum Eingabesignal bestimmt. Bei der Berechnung des Gammas wird die maximal mögliche Eingabestärke mit dem Wert 1 und die minimal mögliche Eingabestärke (keine Eingabe) mit dem Wert Null veranschlagt. Der Ausgabewert berechnet sich, indem der Eingabewert mit dem Kehrwert des Gammawerts potenziert wird (Ausgabe = Eingabe$^{(1/Gamma)}$). In der Praxis bedeutet dies, dass eine Erhöhung des Gammawerts denselben Effekt hat wie das Verschieben des Graupunktreglers nach links, was die Ausgabewerte der mittleren Tonwerte erhöht und das Bild aufhellt, während die maximalen und minimalen Werte unangetastet bleiben. Eine Verringern des Gammawerts hat dieselbe Wirkung wie das Verschieben des Graupunktreglers nach rechts, wodurch sich kleinere Ausgabewerte für die Mitteltöne ergeben und das Bild abgedunkelt wird. Der Standardwert für Gamma ist 1. Dies führt zu einer linearen Kurve, in der Eingabe- und Ausgabewerte identisch sind. Der Gammawert kann auf Werte zwischen 0,45 und 3,00 eingestellt werden.

### *Der Graupunktregler*

Der Graupunktregler befindet sich an der waagerechten Reglerleiste unterhalb des Gradationskurvendiagramms.




Ziehen Sie den Regler nach links, um die mittleren Tonwerte des ausgewählten Farbkanals aufzuhellen, oder nach rechts, um sie abzudunkeln. Alternativ können Sie auch direkt einen Gammawert in das Eingabefeld unterhalb des Reglers eingeben. Der veränderte Graupunkt wirkt sich direkt auf das aktuelle Bild aus.

### *Setzen eines neutralen Tonwerts mit der Graupunktpipette*

Der neutrale Tonwert kann auch mit der Graupunktpipette gesetzt werden. Durch einen Mausklick mit der Graupunktpipette ins Bild wird die Farbbalance korrigiert. Dabei wird der Graupunkt in den jedem der drei Farbkanäle »Rot«, »Grün« und »Blau« individuell verschoben und es spielt keine Rolle, welcher Farbkanal im Farbkanal-Auswahlmenü ausgewählt ist. Der Graupunkt im Gesamtkanal (also die Helligkeit der angeklickten Stelle) bleibt unverändert.

Um einer beliebigen Bildstelle einen neutralen Ton zuzuweisen, wählen Sie die Graupunktpipette . Wenn Sie nun den Mauszeiger über das aktuelle Bild bewegen, nimmt er die Form einer Pipette an. Bewegen Sie den Mauszeiger an eine Stelle, deren Farbton einem neutralen Grau entsprechen soll (überprüfen Sie gegebenenfalls die Eingabewerte in der Informationenpalette), und klicken Sie die Stelle an. Der Graupunkt jedes einzelnen Farbkanals wird so angepasst, dass sich die Farbbalance der angeklickten Stelle ändert, aber nicht die Helligkeit. (Wie die einzelnen Farbkanäle gewichtet werden, können Sie mit der Option »Graupunkt-Ziel« auf der **Registerkarte »Farbeinstellungen« im Dialog »Voreinstellungen« (101)** festlegen.) Der veränderte Graupunkt wirkt sich direkt auf das aktuelle Bild aus.

**Ändern der Größe der Palette »Gradationskurven«**

Die Palette »Gradationskurven« lässt sich in ihrer Größe verändern. Ziehen Sie dazu an den Rahmenseiten (Windows) bzw. am Größeneinstellungsfeld in der rechten unteren Fensterecke (Mac OS). Die Größe des Gradationskurvendiagramms passt sich der Größe der Palette an. Für eine genaue Kurvenbearbeitung sollten Sie die Palette vergrößern.

## Schritt 5: Direkte Bearbeitung der Gradationskurven

Nach der globalen Korrektur lassen sich noch in einzelnen Tonwertbereichen Feinkorrekturen an Helligkeit und Kontrast vornehmen.

### *Hinzufügen neuer Punkte zur Kurve*

Durch einen Mausklick an eine geeignet Stelle im Diagramm können Sie einen neuen Punkt zur Kurve hinzufügen. Die Kurve wird automatisch so angepasst, dass sie durch den neuen Punkt verläuft. Die Position des Punktes kann beliebig verändert werden, indem er an eine andere Stelle innerhalb des Gradationskurvendiagramms verschoben wird. Eine steilere Steigung in einem Teil der Kurve bedeutet, dass in diesem Tonwertbereich der Kontrast verstärkt wird. Umgekehrt wird das Bild in den Bereichen abgedunkelt, in denen der Kurvenverlauf niedrigere Ausgabewerte als Eingabewerte ergibt. Das Bild im aktuellen Bildfenster wird automatisch aktualisiert, sodass es die Auswirkungen der veränderten Gradationskurve sofort widerspiegelt.

### *Löschen von Punkten aus der Kurve*

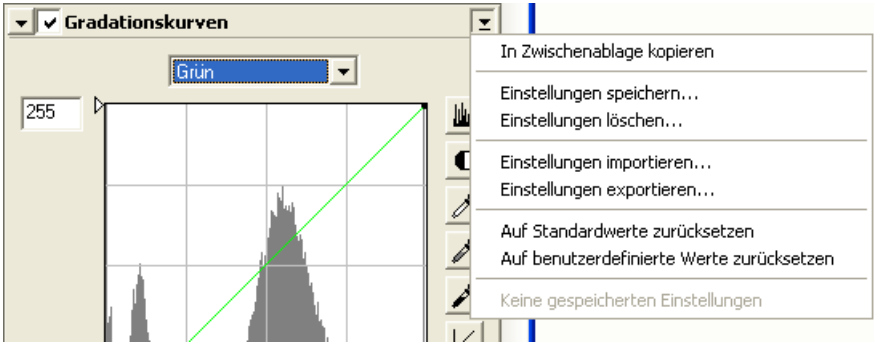
Punkte lassen sich aus der Kurve löschen, indem sie mit der Maus aus dem Diagrammbereich herausgezogen werden.

### *Wiederherstellen der linearen Gradationskurve*

Mit einem Mausklick auf die Schaltfläche  wird für den ausgewählten Farbkanal die lineare Ausgangskurve wiederhergestellt. Um die Kurven aller Kanäle auf ihren linearen Verlauf zurückzusetzen, klicken Sie auf die Schaltfläche .

## Gradationskurven-Einstellungen

Über das kleine Dreieck am rechten Ende der Titelzeile der Palette haben Sie Zugriff auf das Menü »Einstellungen«.



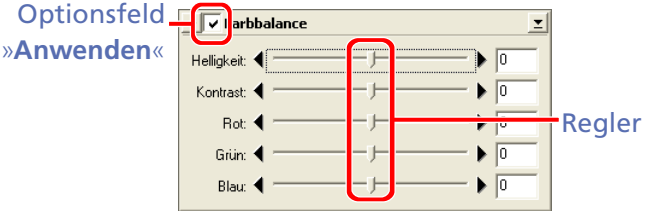

| Befehl | Beschreibung |
|---|---|
| **In Zwischenablage kopieren** | Kopiert die aktuellen Gradationskurven-Einstellungen die Zwischenablage. Die Einstellungen können dann mit dem Befehl »**Einfügen**« aus dem Menü »**Bearbeiten**« in die Palette »Gradationskurven« eingefügt werden. |
| **Einstellungen speichern...** | Speichert die aktuellen Gradationskurven unter einem Namen, den Sie vorgeben können, und fügt den Namen als Befehl an das Menü an. Durch Auswahl des neuen Befehls werden die gespeicherten Einstellungen wieder aktiviert. |
| **Einstellungen löschen...** | Blendet einen Dialog ein, in dem Sie Einstellungen auswählen und löschen können, die mit dem Befehl »**Einstellungen speichern...**« gespeichert wurden. |
| **Einstellungen importieren...** | Lädt die mit dem Befehl »**Einstellungen exportieren...**« als separate Datei gespeicherten Einstellungen. |
| **Einstellungen exportieren...** | Exportiert die aktuellen Gradationskurven als separate Datei in einen Ordner Ihrer Wahl. Die Einstellungsdateien tragen die Dateierweiterung ».ncv«. |
| **Auf Standardwerte zurücksetzen** | Stellt alle Gradationskurven auf einen linearen Kurvenverlauf zurück. |
| **Auf benutzerdefinierte Werte zurücksetzen** | Setzt alle Gradationskurven auf die Werte zurück, die mit dem Befehl »**Benutzereinstellungen festlegen**« aus dem **Menü »Einstellungen« des Scanfensters** als Benutzervorgabe festgelegt wurden (17). |

# Farbbalance

## *Allgemeine Korrektur von Helligkeit, Kontrast und Farbe*

Die Palette »Farbbalance« enthält Funktionen für eine globale Korrektur von Helligkeit, Kontrast und Farbbalance im gesamten Bild. Im Gegensatz zur Palette »Gradationskurven« ist es mit den Funktionen der Palette »Farbbalance« nicht möglich, die Korrektur auf bestimmte Tonwertbereiche einzuschränken.

Die Funktionen der Regler in der Palette »Fabbalance« sind in der nebenstehenden Tabelle beschrieben. Bitte beachten Sie, dass für den Farbmodus »Graustufen« nur die Regler für Helligkeit und Kontrast angeboten werden.




### Die Palette »Farbbalance«

Die Palette »Farbbalance« steht sowohl für das Scanfenster als auch für Bildfenster zur Verfügung.

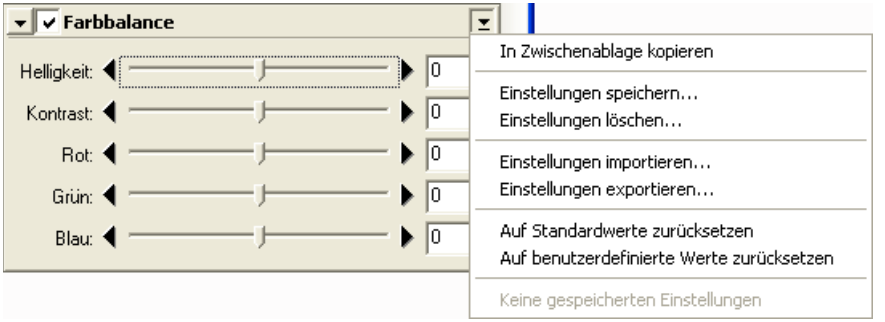
### Das Optionsfeld »Anwenden«

Änderungen an der Farbbalance werden nur dann auf das Bild angewendet, wenn das Optionsfeld »Anwenden« links vor dem Palettennamen in der Titelleiste aktiviert ist. Bei aktiviertem Optionsfeld spiegeln sich alle in der Palette vorgenommenen Änderungen in dem gerade in Bearbeitung befindlichen Bild wieder. Für einen schnellen Vorher-nachher-Vergleich kann diese Option kurz ein- und ausgeschaltet werden. So können Sie sich ganz einfach vergewissern, ob Sie mit den geänderten Einstellungen den gewünschten Effekt erzielen.

| Funktion | Beschreibung |
|---|---|
| **Helligkeit** | Der Regler »Helligkeit« stellt die Helligkeit für das gesamte Bild ein. Durch Verschieben des Helligkeitsreglers nach rechts (positive Werte) werden alle Farben im Bild heller. Wenn Sie den Regler nach links (negative Werte) verschieben, werden alle Farben im Bild dunkler. Sie können auch direkt einen exakten Helligkeitswert im Bereich zwischen –100 und +100 in das Eingabefeld rechts neben dem Regler eingegeben. |
| **Kontrast** | Durch Verschieben des Kontrastreglers nach rechts (positive Werte) wird der Helligkeitsunterschied zwischen den Lichtern und Tiefen im Bild verstärkt und somit der Kontrast erhöht. Ein Verschieben des Reglers nach links (negative Werte) schwächt den Helligkeitsunterschied zwischen den hellen und dunklen Bereichen ab, wodurch das Bild kontrastärmer wirkt. Sie können auch direkt einen exakten Wert für die Kontraständerung in das Eingabefeld rechts neben dem Regler eingegeben (der Wertebereich reicht von –100 bis +100). |
| Farbbalance (**Rot, Grün und Blau**) | Während die Regler für Helligkeit und Kontrast auf alle Farbkanäle des Bildes gleichmäßig wirken, bieten die drei Farbbalanceregler dem Anwender die Möglichkeit, die Helligkeit für jeden Farbkanal einzeln einzustellen. Wenn beispielsweise im Farbmodus RGB der Rot-Regler nach rechts (positive Werte) verschoben wird, werden alle Rotanteile im Bild verstärkt, wodurch das Bild insgesamt etwas roter wirkt. Durch Verschieben des Rot-Reglers nach links (negative Werte) werden die Rotanteile im Bild abgeschwächt, sodass die verbleibenden Farben stärker dominieren. Die Farbbalance kann auch durch die direkte Eingabe von Werten in die Eingabefelder rechts neben den Reglern eingestellt werden. |

## Farbbalance-Einstellungen

Über das kleine Dreieck am rechten Ende der Titelzeile der Palette haben Sie Zugriff auf das Menü »Einstellungen«.

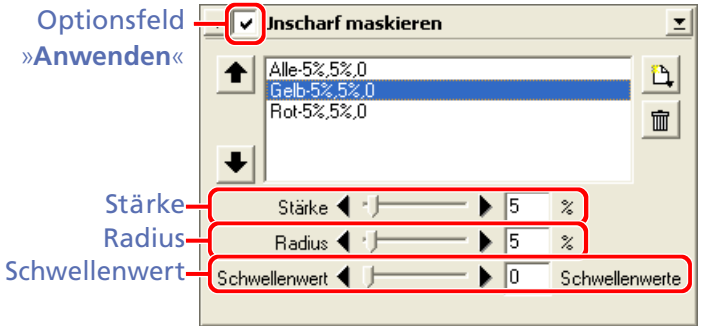



| Befehl | Beschreibung |
|---|---|
| **In Zwischenablage kopieren** | Kopiert die aktuellen Farbbalance-Einstellungen in die Zwischenablage. Die Einstellungen können dann mit dem Befehl »**Einfügen**« aus dem Menü »**Bearbeiten**« in die Palette »Farbbalance« eingefügt werden. |
| **Einstellungen speichern...** | Speichert die aktuellen Farbbalance-Einstellungen unter einem Namen, den Sie vorgeben können, und fügt den Namen als Befehl an das Menü an. Durch Auswahl des neuen Befehls werden die gespeicherten Einstellungen wieder aktiviert. |
| **Einstellungen löschen...** | Blendet einen Dialog ein, in dem Sie Einstellungen auswählen und löschen können, die mit dem Befehl »**Einstellungen speichern...**« gespeichert wurden. |
| **Einstellungen importieren...** | Lädt die mit dem Befehl »**Einstellungen exportieren...**« als separate Datei gespeicherten Einstellungen. |
| **Einstellungen exportieren...** | Exportiert die aktuellen Farbbalance-Einstellungen als separate Datei in einen Ordner Ihrer Wahl. Die Einstellungsdateien tragen die Dateierweiterung ».nca«. |
| **Auf Standardwerte zurücksetzen** | Stellt alle Einstellungen für Helligkeit, Kontrast und Farbbalance auf Null zurück. |
| **Auf benutzerdefinierte Werte zurücksetzen** | Setzt alle Farbbalance-Einstellungen auf die Werte zurück, die mit dem Befehl »**Benutzereinstellungen festlegen**« aus dem **Menü »Einstellungen« des Scanfensters** (17) als Benutzervorgabe festgelegt wurden. |

# Unscharf maskieren

*Professionelles Scharfzeichnen*

Mit der Palette »Unscharf maskieren« lässt sich der Schärfeeindruck von Fotos verbessern, indem der Kontrast an den im Bild enthaltenen Konturen erhöht wird, während er in anderen Bereichen unverändert bleibt. Der Umfang der Scharfzeichnung wird über drei Parameter festgelegt: Stärke, Radius und Schwellenwert.




### Die Palette »Unscharf maskieren«

Die Palette »Unscharf maskieren« steht sowohl für das Scanfenster als auch für Bildfenster zur Verfügung.

### Das Optionsfeld »Anwenden«

Änderungen an den Einstellungen zu »Unscharf maskieren« werden nur dann auf das Bild angewendet, wenn das Optionsfeld »Anwenden« links vor dem Palettennamen in der Titelleiste aktiviert ist. Bei aktiviertem Optionsfeld spiegeln sich alle in der Palette vorgenommenen Änderungen in dem gerade in Bearbeitung befindlichen Bild wieder. Für einen schnellen Vorher-nachher-Vergleich kann diese Option kurz ein- und ausgeschaltet werden. So können Sie sich ganz einfach vergewissern, ob Sie mit den geänderten Einstellungen den gewünschten Effekt erzielen.

Die Funktion »Unscharf maskieren« lässt sich einheitlich auf alle Farbbereiche des Bildes oder selektiv auf einzelne Farbbereiche anwenden, in denen Rot-, Grün-, Blau-, Cyan-, Magenta- oder Gelbtöne dominieren (abhängig von der Farbdefinition der Pixel). Dabei wird die Helligkeit der betroffenen Pixel so verändert, dass Kanten geschärft erscheinen, die Farbbalance aber beibehalten wird. Sie können mehrere Masken (Durchläufe der Funktion »Unscharf maskieren«) anlegen, die auf bestimmte oder alle Farben im Bild gleichzeitig angewandt werden.

### Unscharf Maskieren

Durch Unscharf Maskieren werden Konturen im Bild scharfgezeichnet, wobei nur die Helligkeit, nicht jedoch die Farbbalance verändert wird. Die Wirkungsweise entspricht dem Unscharf Maskieren in Adobe Photoshop im Lab-Farbmodus, wenn nur der Helligkeitskanal ausgewählt ist.

### Bildgröße und Auflösung

Die optimalen Werte für die einzelnen Parameter des Unscharf Maskierens hängen von der Größe und der Auflösung des endgültigen Bildes ab. Je höher die Auflösung des Bildes, desto stärker muss das Unscharf Maskieren ausfallen, um denselben Schärfeeindruck zu erzielen. Deshalb sollten Sie das Bild vor der Ausführung von »Unscharf maskieren« auf die gewünschte Größe und Auflösung skalieren.

### Nikon-Farbmanagement (78)

Die Einstellungen in der Palette »Unscharf maskieren« werden nur bei eingeschaltetem Nikon-Farbmanagement (CMS) angewendet. Bei ausgeschaltetem Farbmanagement sind die Palettenfunktionen abgeblendet und nicht auswählbar.

## Anlegen von Masken für »Unscharf maskieren«

### *Schritt 1: Auswählen des Farbbereichs*

Wählen Sie aus dem Farbbereichsmenü den gewünschten Farbbereich. Die Maske, die Sie für diesen Farbbereich definieren, wirkt sich nur auf solche Konturen aus, an denen diese Farbe überwiegt. Wenn das Unscharf Maskieren auf alle Farbbereiche gleichmäßig angewendet werden soll, wählen Sie »**Alle**«.

### *Schritt 2: Festlegen von Stärke, Radius und Schwellenwert*

Legen Sie mit den Reglern Stärke, Radius und Schwellenwert für die Maske fest, oder geben Sie die Werte direkt in die Eingabefelder rechts neben den Reglern ein.

| | |
|---|---|
| **Stärke** | Bestimmt den Betrag, um den der Kontrast entlang einer Hell-Dunkel-Kontur im Bild verstärkt wird. |
| **Radius** | Bestimmt die »Wirkbreite« der Scharfzeichnung. Je größer der Radius, um so breiter erscheinen die Konturen im nachgeschärften Bild. Ein zu großer Radius kann zu unerwünschten »Halo«-Effekten an den Bildkonturen führen. |
| **Schwellenwert** | Legt den Grenzwert fest, ab dem eine Scharfzeichnung erfolgt. Bei einem Schwellenwert von »0« werden alle Bereiche im Bild in gleichem Maße scharfgezeichnet. Bei einem höheren Schwellenwert werden nur solche Bereiche geschärft, in denen die benachbarten Pixel einen bestimmten Kontrastunterschied aufweisen (vor dem Unscharf Maskieren). Je höher der Schwellenwert, desto höher muss der Kontrastunterschied ausfallen, ab dem eine Scharfzeichnung erfolgt. Durch Setzen eines Schwellenwertes werden nur solche Konturen kontrastreicher, die bereits einen stärkeren Kontrast aufweisen. |

### *Schritt 3: Überprüfen des Ergebnisses*

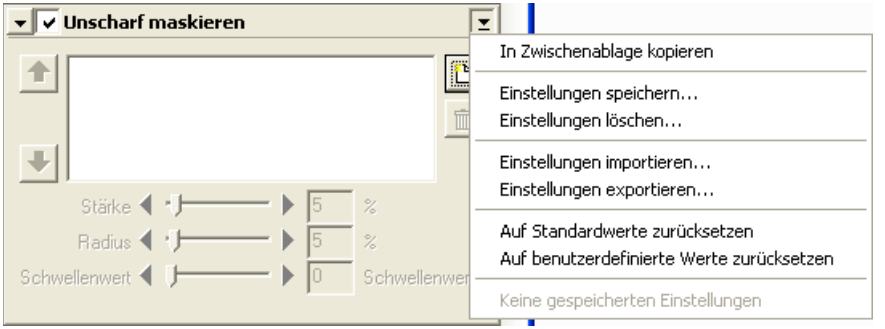
Um die Auswirkung des Unscharf Maskierens mit dem ursprünglichen Bild zu vergleichen, aktivieren oder deaktivieren Sie in der Titelzeile der Palette das Optionsfeld »Anwenden« vor dem Namen. Dieses Optionsfeld schaltet das Unscharf Maskieren ein und aus.

### *Schritt 4: Anlegen weiterer Masken für »Unscharf maskieren«*

Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3 und legen Sie weitere Masken für andere Farbbereiche an. Neue angelegte Masken werden automatisch an das Ende der Liste angefügt. Die Reihenfolge, in der die Masken angewandt werden, entspricht der Reihenfolge in der Liste. Um die Reihenfolge zu ändern, markieren Sie in der Liste eine Maske und klicken dann auf die Schaltfläche mit dem Pfeil nach oben oder auf die Schaltfläche mit dem Pfeil nach unten . Wenn Sie eine Maske aus der Liste löschen möchten, markieren Sie den Eintrag und klicken auf die Schaltfläche .

## Unscharf-Maskieren-Einstellungen

Über das kleine Dreieck rechts in der Titelzeile der Palette besteht Zugriff auf das Einstellungsmenü.




| Befehl | Beschreibung |
|---|---|
| **In Zwischenablage kopieren** | Kopiert die aktuellen Unscharf-Maskieren-Einstellungen in die Zwischenablage. Die Einstellungen können dann mit dem Befehl »**Einfügen**« aus dem Menü »**Bearbeiten**« in die Palette »Unscharf maskieren« eingefügt werden. |
| **Einstellungen speichern...** | Speichert die aktuellen Unscharf-Maskieren-Einstellungen unter einem Namen, den Sie vorgeben können, und fügt den Namen als Befehl an das Menü an. Durch Auswahl des neuen Befehls werden die gespeicherten Einstellungen wieder aktiviert. |
| **Einstellungen löschen...** | Blendet einen Dialog ein, in dem Sie Einstellungen auswählen und löschen können, die mit dem Befehl »**Einstellungen speichern...**« gespeichert wurden. |
| **Einstellungen importieren...** | Lädt die mit dem Befehl »**Einstellungen exportieren...**« als separate Datei gespeicherten Einstellungen. |
| **Einstellungen exportieren...** | Exportiert die aktuellen Unscharf-Maskieren-Einstellungen als separate Datei in einen Ordner Ihrer Wahl. Die Einstellungsdateien tragen die Dateierweiterung ».num«. |
| **Auf Standardwerte zurücksetzen** | Löscht alle Masken. |
| **Auf benutzerdefinierte Werte zurücksetzen** | Setzt alle Unscharf-Maskieren-Einstellungen auf die Werte zurück, die mit dem Befehl »**Benutzereinstellungen festlegen**« aus dem **Menü »Einstellungen« des Scanfensters** als Benutzervorgabe festgelegt wurden (17). |

Der LCH-Editor erlaubt Farbkorrekturen nach dem LCH-Modell, das die Farben eines Bildes mit den Komponenten **L**uminanz (Helligkeit), **C**hroma (Farbsättigung) und Farbton (engl. **H**ue) beschreibt. Für jede der drei Farbkomponenten enthält der LCH-Editor ein separates Bearbeitungsdiagramm. Die Diagramme für Luminanz und Chroma lassen sich auf dieselbe Weise bearbeiten wie das Gradationskurvendiagramm der Palette »Gradationskurven«. Wenn Sie beispielsweise die Kurve im Luminanzdiagramm in eine steilere Form bringen, verstärken Sie den Helligkeitsunterschied zwischen den hellen und dunklen Tönen des Bildes und erhöhen damit den Kontrast. Eine steilere Kurve im Chromadiagramm erhöht die Farbsättigung innerhalb eines Sättigungsbereichs – die Farben wirken danach kräftiger und lebendiger. Beide Diagramme zeigen ein Histogramm im Hintergrund und sind mit Reglern zum Setzen von Schwarz-, Weiß- und Graupunkt ausgestattet. Darüber hinaus verfügen beide Diagramme über Ausgaberegler, mit denen Sie die maximalen und minimalen Werte des Luminanz- und Chromaumfangs für die Ausgabe festlegen können.

### Die Palette »LCH-Editor«

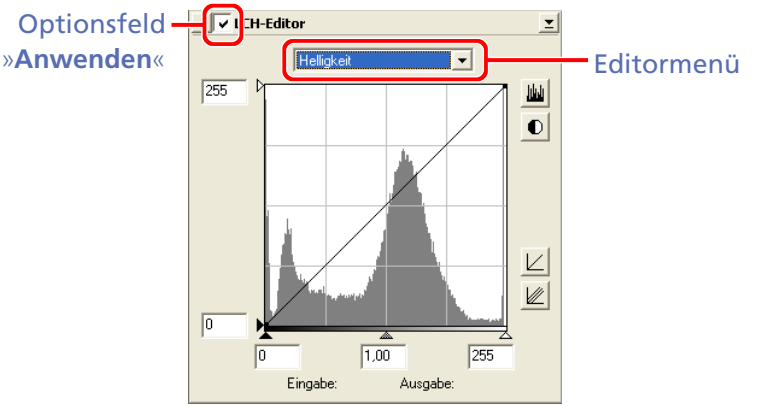
Die Palette »LCH-Editor« steht sowohl für das Scanfenster als auch für Bildfenster zur Verfügung.

### Das Optionsfeld »Anwenden«

Die Einstellungen im LCH-Editor werden nur dann auf das Bild angewendet, wenn das Optionsfeld »Anwenden« links vor dem Palettennamen in der Titelleiste aktiviert ist. Bei aktiviertem Optionsfeld spiegeln sich alle in der Palette vorgenommenen Änderungen in dem gerade in Bearbeitung befindlichen Bild wieder. Für einen schnellen Vorher-nachher-Vergleich kann diese Option kurz ein- und ausgeschaltet werden. So können Sie sich ganz einfach vergewissern, ob Sie mit den geänderten Einstellungen den gewünschten Effekt erzielen.

Der Farbtoneditor ermöglicht dank seiner einzigartigen Steuerung eine flexible und gewichtete Farbbereichskorrektur. Mit diesem Werkzeug können Sie einen bestimmten Farbbereich des Bildes (Eingabe) durch einen anderen Farbbereich (Ausgabe) ersetzen, also beispielsweise die Rottöne mehr in den Orangebereich verschieben (oder in einen beliebigen anderen Farbbereich – sogar zu Grün oder Blau).

Den Editor für die gewünschte Farbkomponente (Luminanz, Sättigung und Farbton) wählen Sie aus dem Einblendmenü über dem Diagrammbereich aus.

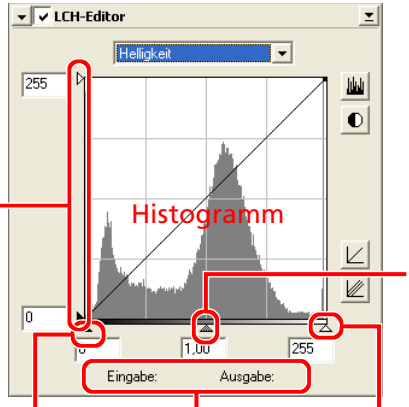



### Nikon-Farbmanagement (78)

Der LCH-Editor kann nur bei eingeschaltetem Nikon-Farbmanagement (CMS) genutzt werden. Bei ausgeschaltetem Farbmanagement sind die Werkzeuge im LCH-Editor abgeblendet und nicht auswählbar. Sie können den LCH-Editor in einem Farbraum verwenden, der dem Farbumfang der vom Scanner gelieferten RGB-Daten (nicht kalibriert) entspricht. Schalten Sie dazu das Farbmanagement ein und wählen Sie für den RGB-Farbraum das Farbprofil »**Scanner RGB**«.

## Der Helligkeiteditor

Da das Luminanzdiagramm hauptsächlich die Helligkeit und weniger die Farben im Bild verändert, hat es große Ähnlichkeit mit der Gesamtkurve im Gradationskurvendiagramm. Wenn die Kurve durch eine Absenkung des maximalen und Anhebung des minimalen Eingabewerts in eine steilere Form gebracht wird, werden die Helligkeitsunterschiede zwischen hellen und dunklen Bereichen verstärkt, was einer Kontrasterhöhung gleichkommt. Ein Verschieben des Graupunktreglers verschiebt die Helligkeit in den Mitteltönen, während die Detailzeichnung in den Lichtern und Tiefen erhalten bleibt.




### Tastenkürzel für die Auswahl des Editors

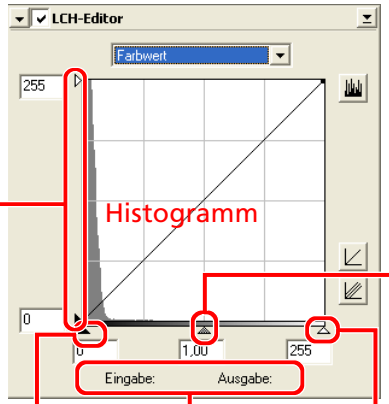
Sie können den Editor für die Farbkomponente auch mit folgenden Tastenkürzeln auswählen:

- Strg Umsch 1 (Windows) / ⌥⌘ 1 (Macintosh) : Helligkeit
- Strg Umsch 2 (Windows) / ⌥⌘ 2 (Macintosh) : Chroma (Farbwert)
- Strg Umsch 3 (Windows) / ⌥⌘ 3 (Macintosh) : Farbton

| Element | Beschreibung |
|---|---|
| Histogramm | Zeigt die Helligkeitsverteilung im Bild (nach dem LCH-Modell), wie sie vom Scanner erfasst wurde (Eingabe). Auf der horizontalen Achse sind die Helligkeitswerte von 0 bis 255 aufgetragen, auf der vertikalen die Häufigkeit der jeweiligen Luminanzwerte. |
| Ausgaberegler | Bestimmen die maximalen und minimalen Ausgabewerte für den Luminanzumfang. |
| Schwarzpunktregler | Legt den niedrigsten Eingabewert fest. |
| Graupunktregler | Setzt den Graupunkt (Gammawert) für die Luminanz. |
| Weißpunktregler | Legt den höchsten Eingabewert fest. |
| Anzeige für Ein- und Ausgabewerte | Wenn der Mauszeiger über die Kurve geführt wird, wird hier die Ein- und Ausgabeluminanz des berührten Kurvenpunkts angezeigt. |
| | Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, wird die Helligkeitsverteilung der Ausgabewerte (nach dem LCH-Modell) angezeigt. Mit einem erneuten Mausklick kehren Sie zur Anzeige der Helligkeitsverteilung der Eingabewerte zurück. |
| | Stellt die lineare Ausgangskurve für Luminanz wieder her. |
| | Stellt alle Kurven des LCH-Editors auf einen linearen Verlauf zurück. |
| | Setzt Schwarz- und Weißpunkt für die Eingabe automatisch so, dass 0,5% der Lichter und Tiefen ausgeschlossen werden. Der Prozentwert des Ausschlusses kann auf der Registerkarte »Farbeinstellungen« im Dialog »Voreinstellungen« (101) geändert werden. |

## Der Chromaeditor

Der Chromaeditor ist ein Werkzeug zur Korrektur der Farbsättigung. Ein steilerer Kurvenverlauf erhöht die Farbsättigung in diesem Sättigungsbereich, wodurch die Farben kräftiger und lebendiger wirken. Ein flacherer Kurvenabschnitt ergibt in diesem Sättigungsbereich flaue und blasse Farben. Durch Verschieben des Neutralpunktreglers nach links wird die Sättigung im gesamten Bild angehoben. Durch Verschieben des Reglers nach rechts werden Unterschiede in der Farbintensität nivelliert – das Bild wirkt gräulicher. Im Allgemeinen wird der Dynamikumfang des Scanners immer dann am besten ausgenutzt, wenn die Kurve in dem Abschnitt steiler gestellt wird, in dem das Histogramm die meisten Pixel enthält. In neutralgrauen Bereichen sollte die Farbsättigung nicht erhöht werden.

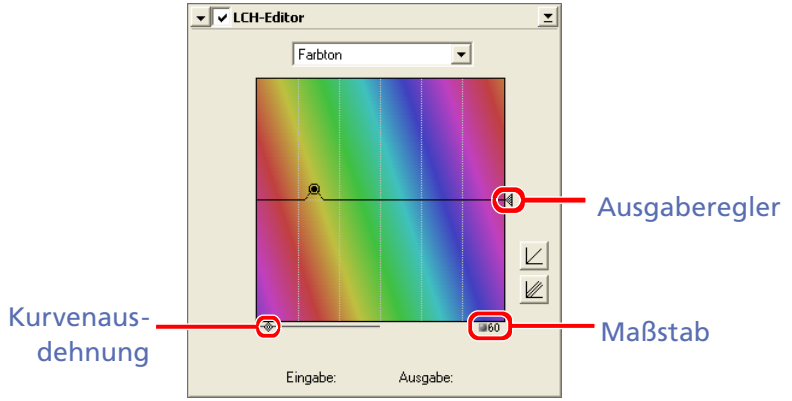



| Element | Beschreibung |
|---|---|
| Histogramm | Zeigt die Häufigkeitsverteilung für unterschiedlich gesättigte Pixel, wie sie vom Scanner erfasst wurde (Eingabe). Auf der horizontalen Achse sind die Werte für die Farbsättigung und auf der vertikalen ihre Häufigkeit aufgetragen. |
| Ausgaberegler | Bestimmen den maximalen und minimalen Ausgabewerte für den Sättigungsumfang. |
| Schwarzpunktregler | Legt den niedrigsten Eingabewert fest. |
| Graupunktregler | Setzt den Neutralpunkt (Gammawert) für die Sättigung. |
| Weißpunktregler | Legt den höchsten Eingabewert fest. |
| Anzeige für Ein- und Ausgabewerte | Wenn der Mauszeiger über die Kurve geführt wird, wird hier die Ein- und Ausgabesättigung des berührten Kurvenpunkts angezeigt. |
| | Ein Mausklick auf diese Schaltfläche zeigt die Häufigkeitsverteilung der Chroma-Ausgabewerte an. Mit einem erneuten Mausklick kehren Sie zur Anzeige der Häufigkeitsverteilung der Eingabewerte zurück. |
| | Stellt die lineare Ausgangskurve für Chroma wieder her. |
| | Stellt alle Kurven des LCH-Editors auf einen linearen Verlauf zurück. |

## Der Farbtoneditor

Für die Bearbeitung des Farbtons wird anstelle des gewohnten Kurvendiagramms ein Spektraldiagramm angezeigt. Eine gerade Linie über dem Spektralhintergrund repräsentiert die Farbtöne (unterschiedliche Farben) im Originalbild (Eingabefarben). Eine zweite, darüber eingeblendete Linie markiert die Farben, wie sie sich durch die Korrektur ergeben (Ausgabefarben). Vor der Korrektur sind Ein- und Ausgabekurve identisch, sodass beispielsweise die gescannten Rottöne auch im fertigen Scan als Rottöne erscheinen. Indem Sie die Ausgabekurve, die ja zunächst eine gerade Linie bildet, verformen, ändern Sie das Verhältnis zwischen Eingabe- und Ausgabefarbtönen in einem bestimmten Bereich des Spektrums.

Um die Farbtonkurve zu bearbeiten, klicken Sie zuerst in das Diagramm. Sie aktivieren dadurch den Bearbeitungsmodus. Klicken Sie anschließend auf den Punkt der Kurve, der über dem Farbton liegt, den Sie verändern möchten. Sie können den Kurvenpunkt nach oben oder unten in einen anderen Farbbereich des Spektrums ziehen. Wählen Sie den Farbton, der die alte Farbe ersetzen soll.

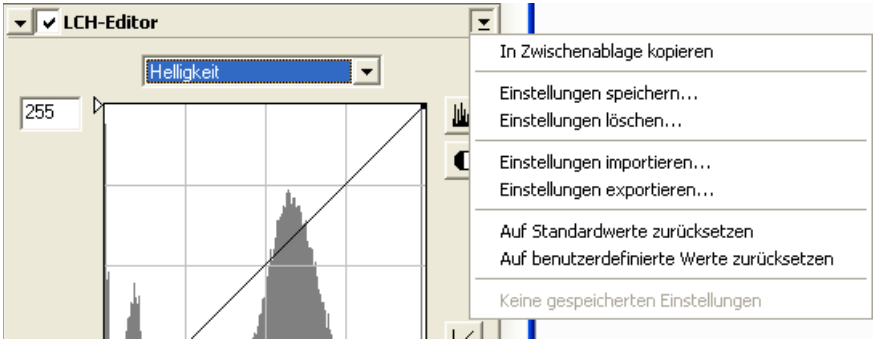



Wenn Sie die Farbe einer bestimmten Stelle im Bild verändern und herausfinden wollen, wo dieser Farbton im Diagramm liegt, führen Sie den Mauszeiger über diese Bildstelle. Der korrespondierende Farbton wird auf der Eingabekurve hervorgehoben.

| Element | Beschreibung |
|---|---|
| Kurvenausdehnung | Steuert die Ausdehnung der durch den Punkt verlaufenden Kurve und bezieht einen größeren oder kleineren Bereich angrenzender Farbtöne ein. |
| Maßstab | Ändert die Auflösung der vertikalen Skala, also die Größe des Ausschnitts aus dem 360°-Spektrum, der auf der vertikalen Achse aufgetragen ist. Mit Mausklicks auf die Schaltfläche wechseln Sie der Reihe nach zwischen 60°, 120° und 180°. Bei einem größeren Farbbereich stehen mehr Farbtöne zur Auswahl. Ein kleinerer Farbbereich hat den Vorteil feinerer Abstufungen. |
| Ausgaberegler | Verschiebt alle Farbtöne gleichmäßig innerhalb des Spektrums. |
| | Stellt die lineare Ausgangskurve für die Farbtonkomponente wieder her. |
| | Stellt alle Kurven des LCH-Editors auf einen linearen Verlauf zurück. |

## LCH-Kurveneinstellungen

Über das kleine Dreieck rechts in der Titelzeile der Palette besteht Zugriff auf das Einstellungenmenü.

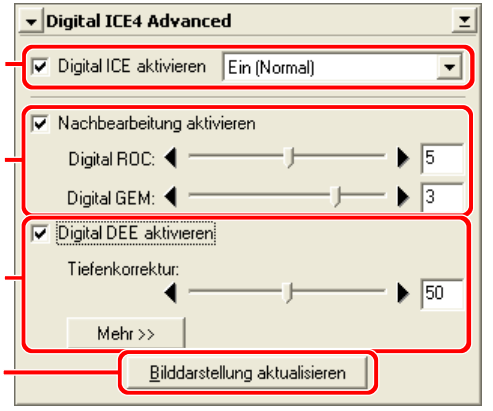



| Befehl | Beschreibung |
|---|---|
| **In Zwischenablage kopieren** | Kopiert die aktuellen LCH-Kurveneinstellungen in die Zwischenablage. Die Einstellungen können dann mit dem Befehl »**Einfügen**« aus dem Menü »**Bearbeiten**« in die Palette »LCH-Editor« eingefügt werden. |
| **Einstellungen speichern...** | Speichert die aktuellen LCH-Kurveneinstellungen unter einem Namen, den Sie vorgeben können, und fügt den Namen als Befehl an das Menü an. Durch Auswahl des neuen Befehls werden die gespeicherten Einstellungen wieder aktiviert. |
| **Einstellungen löschen...** | Blendet einen Dialog ein, in dem Sie Einstellungen auswählen und löschen können, die mit dem Befehl »**Einstellungen speichern...**« gespeichert wurden. |
| **Einstellungen importieren...** | Lädt die mit dem Befehl »**Einstellungen exportieren...**« als separate Datei gespeicherten Einstellungen. |
| **Einstellungen exportieren...** | Exportiert die aktuellen LCH-Kurveneinstellungen als separate Datei in einen Ordner Ihrer Wahl. Die Einstellungsdateien tragen die Dateierweiterung ».nlv«. |
| **Auf Standardwerte zurücksetzen** | Stellt alle Kurven im LCH-Editor auf einen linearen Kurvenverlauf zurück. |
| **Auf benutzerdefinierte Werte zurücksetzen** | Setzt alle LCH-Kurveneinstellungen auf die Werte zurück, die mit dem Befehl »**Benutzereinstellungen festlegen**« aus dem **Menü »Einstellungen« des Scanfensters** als Benutzervorgabe festgelegt wurden (17). |

# Digital ICE⁴ Advanced (Digital ICE quad Advanced)



Mit der Palette »Digital ICE⁴ Advanced« lassen sich die in Nikon-Scanner integrierten Bildkorrekturfunktionen »Digital DEE« (nur SUPER COOLSCAN 9000 ED, SUPER COOLSCAN 5000 ED und COOLSCAN V ED), »Digital ICE«, »Digital ROC« und »Digital GEM« steuern. Diese Funktionen dienen zur Korrektur von Bildfehlern, die durch Staub und Kratzer oder durch das Filmkorn verursacht wurden, zur Wiederherstellung verblasster Farben und zur Korrektur einer Unterbelichtung.




### Die Palette »Digital ICE⁴ Advanced«

Die Palette »Digital ICE⁴ Advanced« steht nur für das Scanfenster zur Verfügung.

Folgende Funktionen stehen zur Auswahl:

| Funktion | Beschreibung | |
|---|---|---|
| Digital ICE | Korrigiert Bildfehler, die durch Staub und Kratzer auf der Scanvorlage verursacht werden. | 62 |
| Digital ROC | Das Bild wird digital bearbeitet, um die in der Originalvorlage verblassten Farben zu restaurieren. | 63 |
| Digital GEM | Das Bild wird digital bearbeitet, um Störungen zu entfernen, die durch das Filmkorn verursacht werden. | 64 |
| Digital DEE | Verbessert bei unterbelichteten Bildern und bei Aufnahmen mit Gegenlicht die Detailzeichnung (nur SUPER COOLSCAN 9000 ED, SUPER COOLSCAN 5000 ED und COOLSCAN V ED) | 65 |

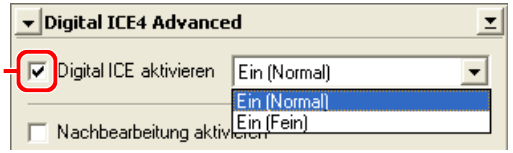
### Scannen mit Präparatadaptern

Wenn Sie mit dem Präparatadapter FH-G1 oder FH-8G1 (optionales Zubehör) medizinische Präparate scannen, sollten Sie die Funktion »Digital ICE⁴ Advanced« deaktivieren. »Digital ICE⁴ Advanced« fehlinterpretiert die Strukturen im Präparat möglicherweise als Bildfehler und nimmt eine unnötige Korrektur vor, die zu unerwünschten Ergebnissen führt.

# Digital ICE: Retusche von Staub und Kratzern

Die Bildkorrektur- und Optimierungsfunktion »Digital ICE« (**I**mage **C**orrection and **E**nhancement) entfernt bereits während des Scanvorgangs Bildfehler, die durch Staub und Kratzer verursacht werden. Damit die Funktion wirksam wird, müssen Sie in der Palette »Digital ICE[4] Advanced« die Option »**Digital ICE aktivieren**« einschalten und aus dem Menü daneben einen der beiden Modi »**Ein(Normal)**« oder »**Ein(Fein)**« auswählen.

Option »**Digital ICE aktivieren**«




| Option | Beschreibung |
|---|---|
| **Ein(Normal)** | Das Bild wird digital bearbeitet, um Bildfehler zu korrigieren, die durch Staub und Kratzer entstehen. |
| **Ein(Fein)** | Mit dieser Einstellung können Sie sehr feine, kaum sichtbare Staubkörner und Kratzer digital retuschieren. Als Nebeneffekt dieser Funktion kann sich jedoch eine geringe Unschärfe im Bild bemerkbar machen. |

### Scanzeiten

Bei aktivierter Funktion »Digital ICE« erhöht sich die Scanzeit. Um die Scanzeiten zu verringern, müssen Sie die Option »Digital ICE aktivieren« ausschalten.

### Informationen im Scanfenster

Wenn die Funktion »Digital ICE« aktiviert ist, werden die Einstellungen auch in den Informationen des Scanfensters angezeigt. Falls das Vorschaubild noch nicht aktualisiert wurde und die Wirkung der Digital-ICE-Einstellung noch nicht wiedergegeben wird, erscheint ein Warnsymboln (⚠).

Um die Wirkung der gewählten Digital-ICE-Einstellung zu beurteilen, klicken Sie im Scanfenster auf die Schaltfläche »**Prescan**«. (Eine Aktualisierung der Vorschau mit der Schaltfläche »**Bilddarstellung aktualisieren**« der Palette »Digital ICE4 Advanced« ist nur bei den Funktionen »Digital ROC«, »Digital GEM» und «Digital DEE« möglich.) Die Wirkung der Digital-ICE-Einstellung wird sowohl in der Ansicht »Bearbeitet« als auch in der Ansicht »Original« wiedergegeben.

### Negativfilm

Wenn überbelichtete Bilder oder Bilder, deren Farben durch die Filmentwicklung verstärkt wurden, mit »Digital ICE« gescannt werden, weist der Scan möglicherweise ein Rauschen auf. Beste Ergebnisse erzielt die Funktion bei korrekt belichteten Bildern, die normal entwickelt wurden.

### Schwarzweißfilm

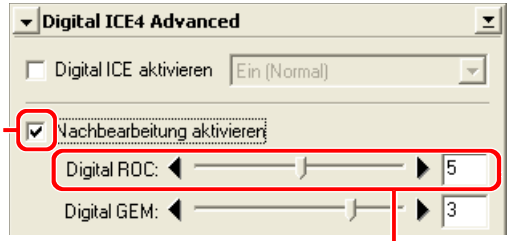
»Digital ICE« kann nicht bei herkömmlichem Schwarzweiß-Filmmaterial verwendet werden, da das enthaltene Silber als Störstelle fehlinterpretiert würde. Für Schwarzweißfilme, die im Color-Negativ-Prozess (C41) entwickelt werden, Ist »Digital ICE« hingegen geeignet.

### Kodachrome-Film

Für das Einscannen von Kodachrom-Film mit 8000 ED, 4000 ED oder COOLSCAN IV ED wird Digital ICE nicht empfohlen. Wählen Sie »**Kodachrome**« im Filmtyp-Menü für das Einscannen von Kodachrom-Filmen mit 9000 ED, 5000 ED oder COOLSCAN V ED. Gelegentlich kann je nach eingescanntem Einzelbild ein Verwackeln oder ein Verlust von Details stattfinden, wenn ein Kodachrom-Film mit 5000 ED oder COOLSCAN V ED eingescannt wird.

## Digital ROC: Restaurieren verblasster Farben

Die Funktion »Digital ROC« (**R**estoration **o**f **C**olor) restauriert die in der Originalvorlage verblassten Farben. Um »Digital ROC« wirksam werden zu lassen, aktivieren Sie die Option »**Nachbearbeitung aktivieren**«. Die Stärke der Korrektur können Sie mit dem Regler »**Digital ROC**« oder durch Eingabe eines Werts zwischen »0« (»Digital ROC« aus) und »10« (maximale Wirkung) in das Eingabefeld bestimmen; Standardvorgabe ist »5«.




Option »**Nachbearbeitung aktivieren**«

Regler und Eingabefeld »**Digital ROC**«

Um die Wirkung anhand des Prescans beurteilen zu können, klicken Sie auf die Schaltfläche »**Bilddarstellung aktualisieren**«. Wenn das Ergebnis nicht wie gewünscht ausfällt, korrigieren Sie die Einstellungen und klicken erneut auf die Schaltfläche »**Bilddarstellung aktualisieren**«.

### Zeiten für Scan und Prescan

Bei aktivierter Funktion »Digital ROC« erhöhen sich die Scanzeiten sowohl für den Prescan als auch für den Feinscan. Um die Zeiten für Scan und Prescan zu verringern, müssen Sie die Option »**Nachbearbeitung aktivieren**« ausschalten.

### Monochromfilm/Schwarzweißfilm

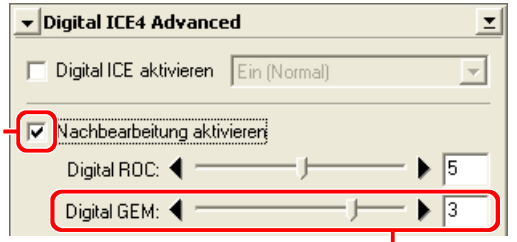
Beim Scannen von monochromen Bildern oder Schwarzweißaufnahmen mit aktivierter Funktion »Digital ROC« treten möglicherweise unerwünschte Farbeffekte auf.

### Digital ROC

Der Status der Funktion »Digital ROC« wird in den Informationen des Scanfensters angezeigt. Falls das Vorschaubild noch nicht aktualisiert wurde und die Wirkung der Digital-ROC-Einstellung noch nicht angezeigt wird, erscheint ein Warnsymbol (⚠). Bei Verwendung des Filmstreifenhalters FH-816 oder des Präparatadapters FH-8G1 in den Scannern SUPER COOLSCAN 9000 ED oder SUPER COOLSCAN 8000 ED bzw. des Präparatadapters FH-G1 in den Scannern SUPER COOLSCAN 5000 ED, SUPER COOLSCAN 4000 ED, COOLSCAN V ED oder COOLSCAN IV ED kann »Digital ROC« nicht aktiviert werden.

## Digital GEM: Reduzieren des Filmkorns

Die Funktion »Digital GEM« (**G**rain **E**qualization and **M**anagement) entfernt Störungen, die durch das Filmkorn verursacht werden. Um »Digital GEM« wirksam werden zu lassen, aktivieren Sie die Option »**Nachbearbeitung aktivieren**«. Die Stärke der Korrektur können Sie mit dem Regler »**Digital GEM**« oder durch Eingabe eines Werts zwischen »0« (»Digital GEM« aus) und »4« (maximale Wirkung) in das Eingabefeld bestimmen; Standardvorgabe ist »3«.




Option »**Nachbearbeitung aktivieren**«

Regler und Eingabefeld »**Digital GEM**«

Um die Wirkung anhand des Prescans beurteilen zu können, klicken Sie auf die Schaltfläche »**Bilddarstellung aktualisieren**«. Wenn das Ergebnis nicht wie gewünscht ausfällt, korrigieren Sie die Einstellungen und klicken erneut auf die Schaltfläche »**Bilddarstellung aktualisieren**«.

### Zeiten für Scan und Prescan

Bei aktivierter Funktion »Digital GEM« erhöhen sich die Scanzeiten sowohl für den Prescan als auch für den Feinscan. Um die Zeiten für Scan und Prescan zu verringern, müssen Sie die Option »**Nachbearbeitung aktivieren**« ausschalten.

### Digital GEM

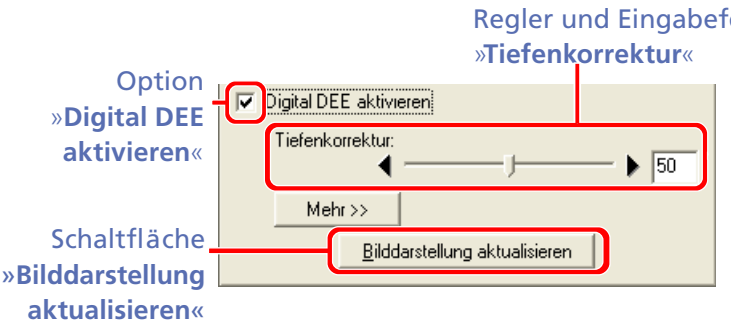
Der Status der Funktion »Digital GEM« wird in den Informationen des Scanfensters angezeigt. Falls das Vorschaubild noch nicht aktualisiert wurde und die Wirkung der Digital-GEM-Einstellung noch nicht angezeigt wird, erscheint ein Warnsymbol (⚠). Bei Verwendung des Filmstreifenhalters FH-816 oder des Präparatadapters FH-8G1 in den Scannern SUPER COOLSCAN 9000 ED oder SUPER COOLSCAN 8000 ED bzw. des Präparatadapters FH-G1 in den Scannern SUPER COOLSCAN 5000 ED, SUPER COOLSCAN 4000 ED, COOLSCAN V ED oder COOLSCAN IV ED kann »Digital GEM« nicht aktiviert werden.

# Digital DEE: Detailverbesserung in Tiefen und Lichtern

Die Funktion »Digital DEE« (**D**yncamic **E**xposure **E**xtender) verbessert bei über- oder unterbelichteten Aufnahmen und bei Aufnahmen mit Gegenlicht die Detailwiedergabe in Tiefen- und Lichterbereichen. »Digital DEE« steht nur für die Filmscanner SUPER COOLSCAN 9000 ED, SUPER COOLSCAN 5000 ED und COOLSCAN V ED zur Verfügung.

## Verbessern der Detailwiedergabe in den Tiefen

Um die Detailwiedergabe in den Tiefen zu verbessern, aktivieren Sie die Option »**Digital DEE aktivieren**«. Die Stärke der Korrektur können Sie mit dem Regler »**Tiefenkorrektur**« oder durch Eingabe eines Werts zwischen »1« und »100« in das Eingabefeld bestimmen; Standardvorgabe ist »50«.




### Wahl des Bildausschnitts

Sie sollten Digital DEE nicht auf Bildausschnitte anwenden, die unbelichtete Partien wie beispielsweise weiße Bildränder beinhalten.

### Bilder ohne Detailzeichnung in den Tiefen

Bei Bildern, die keine Tonwertunterschiede in den dunklen Bereichen enthalten, bleibt die Aufhellung der Tiefen wirkungslos. Die Schatten gewinnen in diesem Fall durch die Kontrasterhöhung keine zusätzlichen Details.

Um die Wirkung der neuen Einstellungen anhand des Prescans beurteilen zu können, klicken Sie auf die Schaltfläche »**Bilddarstellung aktualisieren**«. Wenn das Ergebnis nicht wie gewünscht ausfällt, korrigieren Sie die Einstellungen und klicken erneut auf die Schaltfläche »**Bilddarstellung aktualisieren**«.

Vor der Bearbeitung

Nach der Bearbeitung

### Digital DEE

Der Status der Funktion »Digital DEE« wird in den Informationen des Scanfensters angezeigt. Falls das Vorschaubild noch nicht aktualisiert wurde und die Wirkung der Digital-DEE-Einstellung noch nicht angezeigt wird, erscheint ein Warnsymbol (⚠). Bei Verwendung des Filmstreifenhalters FH-816 oder des Präparatadapters FH-8G1 in den Scannern SUPER COOLSCAN 9000 ED bzw. des Präparatadapters FH-G1 in den Scannern SUPER COOLSCAN 5000 ED oder COOLSCAN V ED kann »Digital DEE« nicht aktiviert werden.

### Zeiten für Scan und Prescan

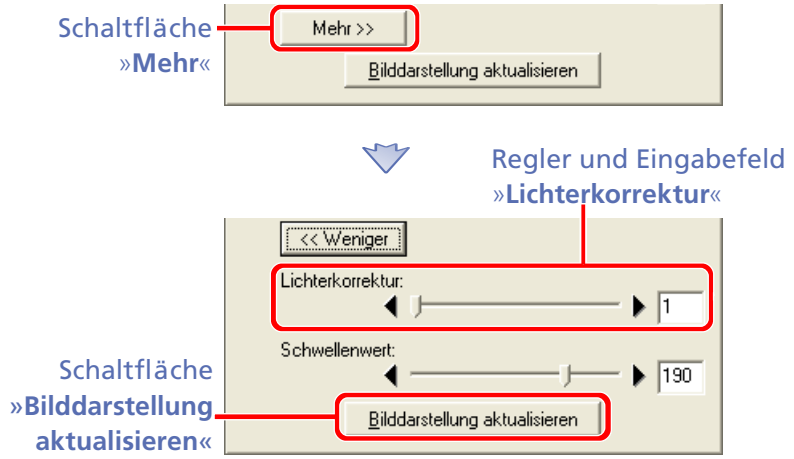
Bei aktivierter Funktion »Digital DEE« erhöhen sich die Scanzeiten sowohl für den Prescan als auch für den Feinscan. Um die Zeiten für Scan und Prescan zu verringern, müssen Sie die Option »**Digital DEE aktivieren**« ausschalten.

### Mittelformatfilm (nur 9000 ED)

Wenn Sie mit Digital DEE unter Windows Mittelformtafilm scannen, wählen Sie in der Palette »Bildgröße/Auflösung« eine Dateigröße von 169 MB oder weniger. Eine Dateigröße von 169 MB entspricht einer Vorlage im Format 6 x 9 cm, die bei einer Skalierung von 100% mit einer Auflösung von 2.000 dpi gescannt wird. (Die Bildgröße beträgt bei diesen Einstellungen 6.588 x 4.482 Pixel.)

## Verbessern der Detailwiedergabe in den Lichterpartien

Mit »Digital DEE« lässt sich auch die Detailwiedergabe in den Lichterpartien verbessern, wenn der Hintergrund wesentlich heller als das Motiv oder umgekehrt das Motiv heller als der Hintergrund ist. Aktivieren Sie dazu die Option »**Digital DEE aktivieren**« und klicken Sie auf die Schaltfläche »**Mehr**«.




Die Stärke der Korrektur können Sie mit dem Regler »**Lichterkorrektur**« oder durch Eingabe eines Werts zwischen »1« und »100« in das Eingabefeld bestimmen. Durch eine Erhöhung des Werts wird der Kontrast in den Lichterpartien erhöht, während eine Verringerung die umgekehrte Wirkung hat. Standardvorgabe ist der Wert »1«.

Um die Wirkung der neuen Einstellungen anhand des Prescans beurteilen zu können, klicken Sie auf die Schaltfläche »**Bilddarstellung aktualisieren**«. Wenn das Ergebnis nicht wie gewünscht ausfällt, korrigieren Sie die Einstellungen und klicken erneut auf die Schaltfläche »**Bilddarstellung aktualisieren**«.

Vor der Bearbeitung

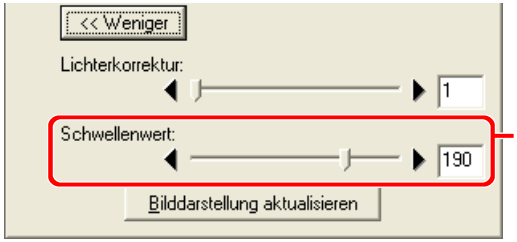
Nach der Bearbeitung

### Bilder ohne Detailzeichnung in den Lichtern

Bei Bildern, die keine Tonwertunterschiede in den hellen Bereichen enthalten, bleibt die Kontrasterhöhung in den Lichtern wirkungslos. Die Lichter gewinnen durch die Kontrasterhöhung keine zusätzlichen Details.

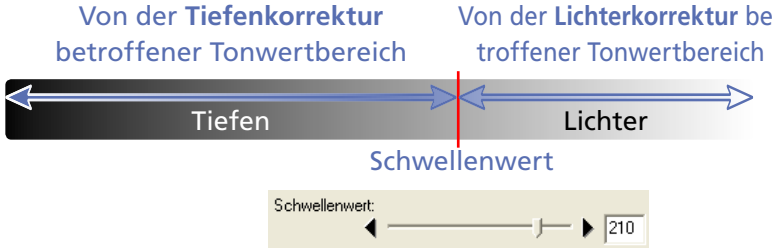
## Definition der Bereiche »Tiefen« und »Lichter«

In der erweiterten Ansicht des Palettenbereichs »Digital DEE« kann mit dem Regler »**Schwellenwert**« der bergang zwischen Tiefen und Lichtern definiert werden.



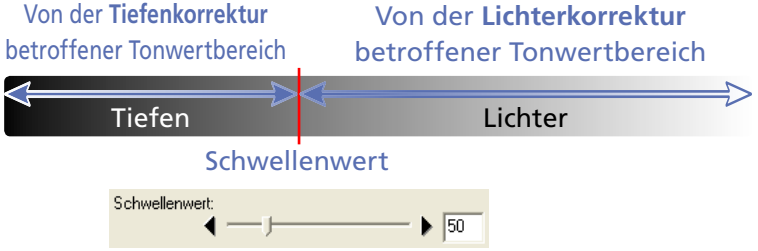

Regler und Eingabefeld »**Schwellenwert**«

Ein Verschieben des Reglers nach rechts oder die Eingabe eines höheren Wertes in das Eingabefeld »**Schwellenwert**« vergrößert den Tonwertbereich, der bei der Tiefenkorrektur berücksichtigt wird (Regler »**Tiefenkorrektur**«). Entsprechend wird dabei der Tonwertbereich verkleinert, der von der Korrektur der Lichter (Regler »**Lichterkorrektur**«) betroffen ist.




Erhöhen Sie den Schwellenwert, wenn mit dem eingestellten Tonwertbereich die Tiefenkorrektur zu schwach bzw. die Lichterkorrektur zu stark ausfällt.

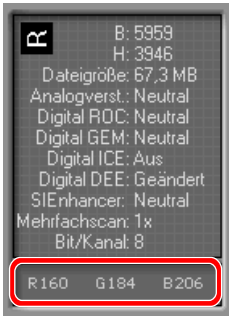
Ein Verschieben des Reglers nach links oder die Eingabe eines niedrigeren Wertes in das Eingabefeld »**Schwellenwert**« vergrößert den Tonwertbereich, der bei der Lichterkorrektur berücksichtigt wird (Regler »**Lichterkorrektur**«). Entsprechend wird dabei der Tonwertbereich verkleinert, der von der Tiefenkorrektur (Regler »**Tiefenkorrektur**«) betroffen ist.




Verringern Sie den Schwellenwert, wenn mit dem eingestellten Tonwertbereich bei der Lichterkorrektur der Kontrast nicht ausreichend erhöht wird bzw. die Tiefenkorrektur zu stark ausfällt.

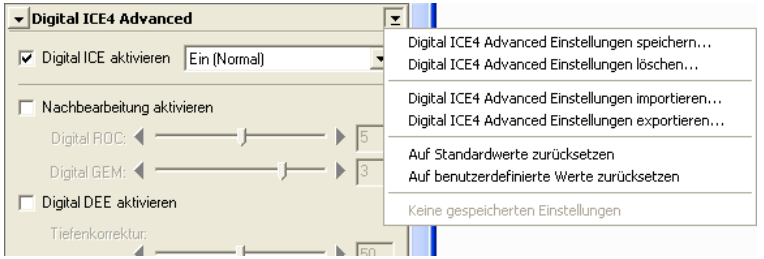
### Schwellenwert

Um den optimalen Schwellenwert zu ermitteln, bewegen Sie den Mauszeiger über den zu korrigierenden Bildbereich und lesen im Scanfenster die Werte für die Farbkomponenten Rot und Grün ab. Um eine Aufhellung der Tiefen vorzunehmen, sollten Sie einen Schwellenwert wählen, der um 20 bis 40 höher als der höhere der beiden Werte (R oder G) in den hellsten Tiefen ist. Um ein überbelichtetes Bild abzudunkeln, sollte der Schwellenwert um 20 bis 40 niedriger als der niedrigere der beiden Werte (R oder G) in den dunkelsten Lichtern sein. Wenn Sie einen Schwellenwert verwenden wollen, mit dem sowohl Lichter als auch Tiefen korrigiert werden können, ermitteln Sie den Mittelwert aus dem höchsten der beiden Werte (R oder G) in den hellsten Tiefen und dem niedrigsten Wert (R oder G) in den dunkelsten Lichtern.

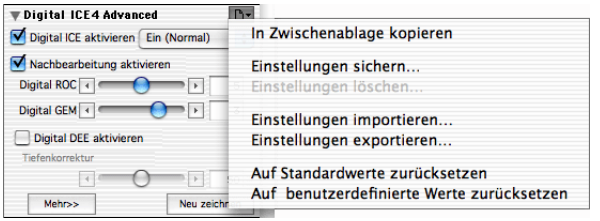


# Digital ICE⁴ Advanced-Einstellungen

Über das kleine Dreieck rechts in der Titelzeile der Palette haben Sie Zugriff auf das Einstellungenmenü.




*Windows*



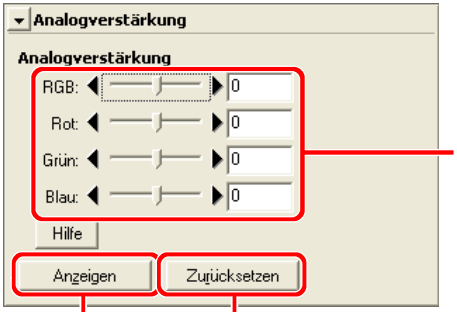

*Macintosh*

| Befehl | Beschreibung |
|---|---|
| **In Zwischenablage kipieren** (nur Macintosh) | Kopiert die aktuellen Digital ICE⁴ Advanced-Einstellungen in die Zwischenablage. Die Einstellungen können dann mit dem Befehl »**Einfügen**« aus dem Menü »**Bearbeiten**« in die Palette »Digital ICE⁴ Advanced« eingefügt werden. |
| **(Digital ICE⁴ Advansed) Einstellungen speichern...** | Speichert die aktuellen Digital ICE⁴ Advanced-Einstellungen unter einem Namen, den Sie vorgeben können, und fügt den Namen als Befehl an das Menü an. Durch Auswahl des neuen Befehls werden die gespeicherten Einstellungen wieder aktiviert. |
| **(Digital ICE⁴ Advansed) Einstellungen löschen...** | Blendet einen Dialog ein, in dem Sie Einstellungen auswählen und löschen können, die mit dem Befehl »**(Digital ICE⁴ Advansed)Einstellungen speichern...**« gespeichert wurden. |
| **(Digital ICE⁴ Advansed) Einstellungen importieren...** | Lädt die mit dem Befehl »**(Digital ICE⁴ Advansed)Einstellungen exportieren...**« als separate Datei gespeicherten Einstellungen. |
| **(Digital ICE⁴ Advansed) Einstellungen exportieren...** | Exportiert die aktuellen Digital ICE⁴ Advanced-Einstellungen als separate Datei in einen Ordner Ihrer Wahl. Die Einstellungsdateien tragen die Dateierweiterung ».nla«. |
| **Auf Standardwerte zurücksetzen** | Schaltet alle Funktionen in der Palette »Digital ICE⁴ Advanced« aus und stellt alle Regler auf die Standardwerte zurück. |
| **Auf benutzerdefinierte Werte zurücksetzen** | Setzt alle Digital ICE⁴ Advanced-Einstellungen auf die Werte zurück, die mit dem Befehl »**Benutzereinstellungen festlegen**« aus dem **Menü »Einstellungen« des Scanfensters** als Benutzervorgabe festgelegt wurden (◎ 17). |

# Analogverstärkung



Mit den Reglern in der Palette »Analogverstärkung« verändern Sie die Intensität der farbigen Elemente der Scannerlampe. Auf diese Weise lässt sich das Verhältnis der drei Farbkomponenten verschieben, was einer Farbkorrektur entspricht. Die Verstärkung wird in Lichtwerten (LW) angegeben, derselben Maßeinheit, die auch bei vielen Kameras für Belichtungskorrekturen verwendet wird.




Regler und Eingabefelder für die Analogverstärkung

Schaltfläche »**Anzeigen**«

Schaltfläche »**Zurücksetzen**«

### Die Palette »Analogverstärkung«

Die Palette »Analogverstärkung« steht nur für das Scanfenster zur Verfügung.

### Was bedeutet »Lichtwert«?

Mit der Einheit LW für »Lichtwert« wird die Lichtmenge bezeichnet, die von der Scanzeile (CCD) registriert wird. In der Palette »Analogverstärkung« geben die LW-Werte die Abweichung von der normalen Lichtintensität an: Ein Wert von +1 LW setzt die CCD der doppelten Lichtmenge aus, ein Wert von –1 LW halbiert die Lichtmenge. Die ganzzahlige Erhöhung oder Verminderung der Lichtstärke entspricht den aus der Fotografie her bekannten Stufen.

Die Palette »Analogverstärkung« enthält folgende Elemente:

| Element | Beschreibung |
|---|---|
| **RGB** | Steuert die allgemeine Intensität aller Elemente der Scannerlampe durch Verschieben des Reglers oder durch Eingabe von Werten zwischen –2,00 und +2,00 in das Eingabefeld rechts neben dem Regler. |
| **Rot, Grün und Blau** | Ändert durch Verschieben des Reglers oder durch Eingabe von Werten zwischen –2,00 und +2,00 in das Eingabefeld rechts neben dem Regler die Intensität der Elemente der jeweiligen Grundfarbe, ohne die übrigen Farben zu beeinflussen. |
| **Anzeigen** | Aktualisiert die Vorschau, um die Wirkung der Analogverstärkung am Prescan beurteilen zu können. |
| **Zurücksetzen** | Setzt die Werte für alle Regler auf Null zurück. |

### Schlieren

Ein zu hoher Belichtungswert kann zu »Schlieren« oder anderen unerwünschten Nebeneffekten im Scan führen.

### Informationen im Scanfenster

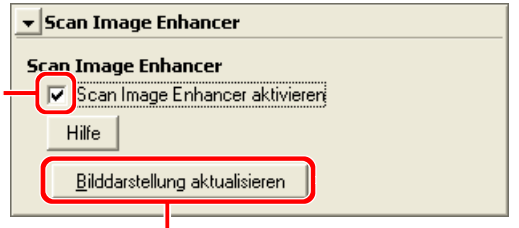
Der aktuelle Status der Analogverstärkung wird im Scanfenster angezeigt. Nach einer Änderung der Analogverstärkung weist ein Warnsymbol (⚠) darauf hin, dass die Vorschau noch nicht aktualisiert wurde.

# Scan Image Enhancer (nur 9000 ED, 5000 ED, COOLSCAN V ED)

*Automatische Korrektur von Helligkeit, Kontrast und Farbe*

Mit der Funktion »Scan Image Enhancer« werden während des Scannens Tonwertverteilung und Farbsättigung automatisch so angepasst, dass der Scan einen optimalem Kontrast zeigt. Die Funktion steht nur für die Scanner SUPER COOLSCAN 9000 ED, SUPER COOLSCAN 5000 ED und COOLSCAN V ED zur Verfügung.

Die Funktion »Scan Image Enhancer« wird mit der Option »**Scan Image Enhancer aktivieren**« in der Palette »Scan Image Enhancer« aktiviert.




Option »**Scan Image Enhancer aktivieren**«

Schaltfläche »**Bilddarstellung aktualisieren**«

### Die Palette »Scan Image Enhancer«

Die Palette »Scan Image Enhancer« steht nur für das Scanfenster zur Verfügung.

Um die Wirkung der Funktion »Scan Image Enhancer« beurteilen zu können, klicken Sie auf die Schaltfläche »**Bilddarstellung aktualisieren**«.

### Scan Image Enhancer

Der Status der Funktion »Scan Image Enhancer« wird in den Informationen des Scanfensters angezeigt. Falls das Vorschaubild noch nicht aktualisiert wurde und es die Einstellung in der Palette »Scan Image Enhancer« noch nicht widerspiegelt, erscheint ein Warnsymbol ( ).

### Scan-Dauer

Die Scan-Dauer kann bei Verwendung der Scan-Optimierung leicht zunehmen.

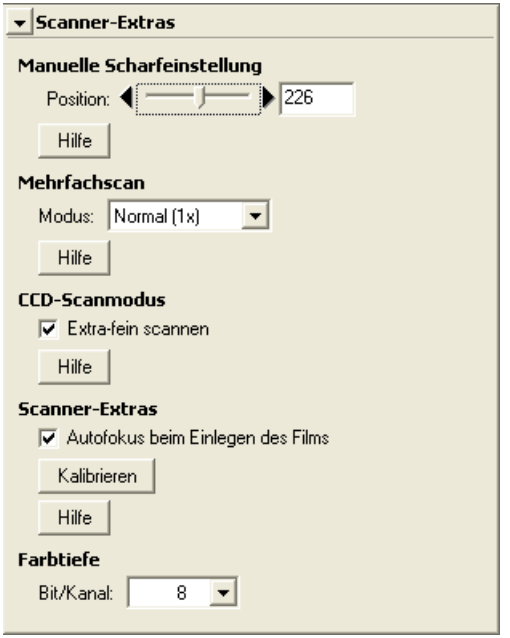
### Dunkle Bildvorlagen

Bei dunklen Bildvorlagen erweist sich eine Korrektur mit »Scan Image Enhancer« möglicherweise als wirkungslos oder es tritt der gegenteilige Effekt ein: Das gescannte Bild wird noch dunkler. Wenn Sie mit »Scan Image Enhancer« nicht die gewünschte Wirkung erzielen, sollten Sie die Funktion deaktivieren.

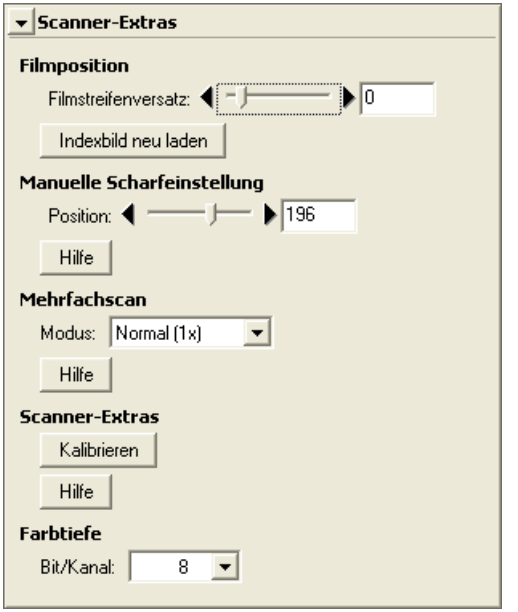
# Scanner-Extras

## *Optimale Ausnutzung der Scannerfunktionen*

Welche Optionen in der Palette »Scanner-Extras« zur Auswahl stehen, hängt davon ab, welchen Scanner und welchen Vorlagenadapter Sie verwenden.




Die Palette »Scanner-Extras« für den SUPER COOLSCAN 9000 ED bei Verwendung des Filmstreifenhalters FH-835S




Die Palette »Scanner-Extras« für den SUPER COOLSCAN 5000 ED bei Verwendung des Filmstreifeneinzugs SA-21

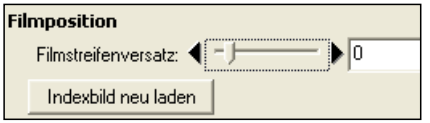
### Die Palette »Scanner-Extras«

Die Palette »Scanner-Extras« steht nur für das Scanfenster zur Verfügung.

Die Palette »Scanner-Extras« enthält folgende Optionen:

| Scanner | Option | Beschreibung |
|---|---|---|
| Alle Modelle (nur mit SA-21, SA-30, FH-869S oder FH-869G) | **Filmposition** | Richtet den Film exakt innerhalb des Scanbereichs aus. |
| Alle Modelle | **Manuelle Scharfeinstellung** | Ermöglicht ein manuelles Fokussieren des Scanners mittels Regler oder Werteeingabe. |
| | **Autofokus beim Einlegen des Films** | Führt beim Einlegen eines neuen Dias in den MA-21/MA-20 (S) eine Autofokus-Messung durch (SUPER COOLSCAN 5000 ED, SUPER COOLSCAN 4000 ED, COOLSCAN V ED, COOLSCAN IV ED). Wenn ein Filmhalter in den SUPER COOLSCAN 9000 ED oder SUPER COOLSCAN 8000 ED eingeführt wird, wird eine Autofokus-Messung an der ersten Aufnahme durchgeführt (außer bei FH-869S, FH-869G und FH-869GR). |
| | **Kalibrieren** | Kalibriert den Scanner neu, falls über einen längeren Zeitraum Film in den Scanner eingeführt war. |
| | **Farbtiefe** | Bestimmt, wie viele Farbinformationen pro Bildpixel gespeichert werden. |
| SUPER COOLSCAN 5000 ED, SUPER COOLSCAN 4000 ED, COOLSCAN V ED, COOLSCAN IV ED (nur mit IA-20 (S)) | **APS-Bildformat** | Dient der Auswahl eines APS-Bildformats beim Scannen von APS-Film. |
| SUPER COOLSCAN 9000 ED, SUPER COOLSCAN 8000 ED, SUPER COOLSCAN 5000 ED, SUPER COOLSCAN 4000 ED | **Mehrfachscan** | Erhöht die Genauigkeit beim Scannen, indem die Vorlage mehrfach gescannt wird. |
| SUPER COOLSCAN 9000 ED, SUPER COOLSCAN 8000 ED | **CCD-Scanmodus** | Mit der Option »Extra fein scannen« wird die Vorlage nur mit einer anstatt mit drei CCD-Zeilen abgetastet. |
| SUPER COOLSCAN 5000 ED, SUPER COOLSCAN 4000 ED (nur mit SF-210/SF-200 (S)) | **Scan mit Diamagazin** | Legt die Anzahl der Dias fest, die mit dem jedem Mausklick auf die Schaltfläche »**Scannen**« gescannt werden. |

## Filmposition




Die Option »Filmposition« dient zur exakten Ausrichtung des Films innerhalb des Scanbereichs. Sie steht bei den Kleinbild-Filmscannern nur für die Filmadapter SA-21 und SA-30 (optional) und bei den Mittelformatscannern nur für die Filmhalter FH-869S und FH-869G (optional) zur Verfügung.

Damit Sie diese Option nutzen können, müssen Sie den Bildindex öffnen und die Anzeige der Indexbilder aktivieren. Wählen Sie das gewünschte Indexbild aus und richten Sie es mit dem Regler »**Filmstreifenversatz**« aus oder geben Sie in das Eingabefeld einen Wert ein. Falls der rechte Rand des Indexbildes abgeschnitten ist, bewegen Sie den Regler nach rechts oder geben einen höheren Wert ein. Ist der linke Rand abgeschnitten, bewegen Sie den Regler nach links oder geben einen niedrigeren Wert ein. Bitte beachten Sie, dass sich die Richtung des Bildrandversatzes ändert, wenn Sie das Bild drehen oder spiegeln.

Klicken Sie auf die Schaltfläche »**Indexbild neu laden**«, um die Wirkung der Versatzeinstellung am Indexbild zu überprüfen. Die Änderungen werden im Prescan erst sichtbar, wenn Sie auf die Schaltfläche »**Prescan**« klicken.

## Manuelle Scharfeinstellung

Wenn der Autofokus kein befriedigendes Schärfeergebnis erzielt, sollten Sie manuell fokussieren. Stellen Sie den Fokus mit dem Regler »**Position**« ein oder geben Sie einen Wert ins Eingabefeld ein. Klicken Sie anschließend im Scanfenster auf die Schaltfläche »**Prescan**«, damit der Scanner neu fokussiert. Die neu eingestellte Position bleibt erhalten, bis Sie eine neue Vorlage einführen oder Nikon Scan neu starten. Wenn der Scanner eine automatische Fokussierung durchführen soll, verwenden Sie bitte die Schaltfläche »Autofokus« im Scanfenster.

### Filmposition

Die folgenden Tabellen zeigen die Wertebereiche für die Filmposition.

SUPER COOLSCAN 5000 ED, SUPER COOLSCAN 4000 ED, COOLSCAN V ED, COOLSCAN IV ED

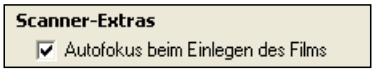
| Erste Aufnahme | Alle weiteren Aufnahmen |
|---|---|
| 0 bis 144 | -144 bis 144 |

Mittelformat-Filmstreifen (SUPER COOLSCAN 9000 ED und SUPER COOLSCAN 8000 ED)

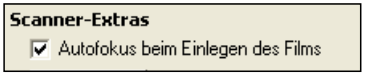
| Bildformat | Erste Aufnahme* | Alle weiteren Aufnahmen |
|---|---|---|
| 6×4,5 | 0 bis 69 | -69 bis 69 |
| 6×6 | 0 bis 93 | -93 bis 93 |
| 6×7 | 0 bis 114 | -114 bis 114 |
| 6×8 | 0 bis 127 | -127 bis 127 |
| 6×9 | 0 bis 137 | -137 bis 137 |

*Bei der ersten Aufnahme eines Mittelformatfilms können auch kleine negative Werte möglich sein.

## Autofokus nach Einführen einer Vorlage




Wenn die Option »Autofokus beim Einlegen des Films« bei den Scannern SUPER COOLSCAN 5000 ED, SUPER COOLSCAN 4000 ED, COOLSCAN V ED oder COOLSCAN IV ED aktiviert wird und der Diarahmenadapter MA-21/MA-20 (S) eingesetzt ist, führt der Scanner jedesmal nach dem Einlegen eines neuen Dias eine Autofokus-Messung durch.




Wenn diese Option bei den Scannern SUPER COOLSCAN 9000 ED oder SUPER COOLSCAN 8000 ED aktiviert wird, führt der Scanner automatisch nach dem Einführen eines neuen Filmhalters eine Autofokus-Messung an der ersten Aufnahme durch (außer bei den Filmhaltern FH-869S, FH-869G und FH-869GR).

## Kalibrieren

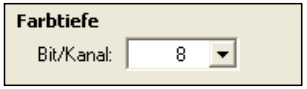
Wenn der Scanner über einen längeren Zeitraum eingeschaltet bleibt, erhöht sich die Temperatur innerhalb des Scanners und kann es nötig sein, den Scanner manuell neu zu kalibrieren. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche »**Kalibrieren**«.

Wenn der Diarahmenadapter MA-21 oder MA-20 (S) eingesetzt ist, sollten Sie vor dem Kalibrieren ein eventuell eingeführtes Dia entfernen. Beim APS-Filmadapter IA-20 (S) erhalten Sie vor Beginn der Kalibrierung eine Meldung mit der Aufforderung, den Film manuell zurückzuspulen. Bei den automatischen Filmeinzügen SA-21 und SA-30 und bei den Scannern SUPER COOLSCAN 9000 ED und SUPER COOLSCAN 8000 ED wird der Film automatisch heraustransportiert und nach beendeter Kalibrierung wieder automatisch eingezogen.

**Die Statusleuchte**

Während der Scanner kalibriert wird, blinkt die Statusleuchte. Nehmen Sie während der Kalibrierung keine Einstellungen in Nikon Scan vor und warten Sie, bis die Statusleuchte konstant leuchtet.

## Farbtiefe




Die Farbtiefe bestimmt den Speicherumfang pro Bildpixel und Farbkanal und damit die Genauigkeit, mit der die Farbinformationen gespeichert werden. Welche Farbtiefen im Menü »**Bit/Kanal**« zur Auswahl stehen, hängt vom verwendeten Scanner ab:

- 9000 ED, 5000 ED: 16 Bit, 8 Bit
- COOLSCAN V ED, 8000 ED, 4000 ED: 14 Bit, 8 Bit
- COOLSCAN IV ED: 12 Bit, 8 Bit

### Farbtiefe, Farbkanäle und Dateigröße

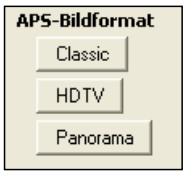
Beim Scannen mit einer Farbtiefe von 8 Bit können bis zu 256 Abstufen pro Pixel und Farbkanal unterschieden werden. Wenn es sich um ein RGB-Bild mit drei Kanälen handelt, beträgt die Gesamtfarbtiefe 24 Bit – das entspricht einem Gesamtfarbumfang von 16,7 Millionen unterschiedlichen Farben. Die maximale Farbtiefe hängt vom verwendeten Scanner ab:

- 9000 ED, 5000 ED: 16 Bit (65.536 Abstufungen pro Kanal)
- COOLSCAN V ED, 8000 ED, 4000 ED: 14 Bit (16.384 Abstufungen pro Kanal)[1]
- COOLSCAN IV ED: 12 Bit (4.096 Abstufungen pro Kanal)[1]

Bilder, die mit maximaler Farbtiefe gescannt werden, weisen eine höhere Farbgenauigkeit auf, belegen jedoch mehr Speicher als 8-Bit-Bilder.

[1] Bilder, die mit 12 oder 14 Bit gescannt werden, werden mit einer Farbtiefe von 16 Bit an das Anwendungsprogramm übergeben.

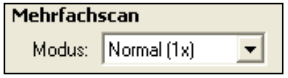
## APS-Bildformate




Bei montiertem APS-Filmadapter IA-20 (S) (SUPER COOLSCAN 5000 ED, SUPER COOLSCAN 4000 ED, COOLSCAN V ED und COOLSCAN IV ED) stehen unter der Option »APS-Bildformat« folgende APS-Bildformate zur Auswahl:

| Bildformat | Beschreibung |
|---|---|
| **Classic** | Im Vorschaubereich wird automatisch ein Auswahlrahmen in der Größe des C-Formats für APS-Film erstellt. Das Bildformat hat dasselbe Seitenverhältnis wie Kleinbildfilm (3:2). |
| **HDTV** | Im Vorschaubereich wird automatisch ein Auswahlrahmen in der Größe des H-Formats für APS-Film erstellt (Seitenverhältnis 16:9). |
| **Panorama** | Im Vorschaubereich wird automatisch ein Auswahlrahmen in der Größe des P-Formats für APS-Film erstellt (Seitenverhältnis 3:1). |

## Mehrfachscan




Bei einem Mehrfachscan (nur 9000 ED, 8000 ED, 5000 ED und 4000 ED) wird die Vorlage in mehreren Durchgängen gescannt und Nikon Scan ermittelt aus den gewonnenen Farbwerten Durchschnittswerte. Ein in mehreren Durchgängen gescanntes Bild zeigt ein geringeres Rauschen, naturgetreuere Farben und gleichmäßigere Farbübergänge.

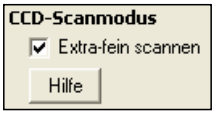
Im Menü »**Modus**« stehen für die Mehrfachabtastung folgende Optionen zur Auswahl:

| Qualität | Anzahl der Durchgänge | Beschreibung |
|---|---|---|
| **Normal (1×)** | 1 | Mehrfachabtastung ausgeschaltet. |
| **Fein (2×)** | 2 | Die Qualitätsverbesserung entspricht einer Erhöhung der Farbtiefe um 1 Bit pro Farbkanal. |
| **Fein (4×)** | 4 | Die Qualitätsverbesserung entspricht einer Erhöhung der Farbtiefe um 2 Bit pro Farbkanal. |
| **Sehr fein (8×)** | 8 | Die Qualitätsverbesserung entspricht einer Erhöhung der Farbtiefe um 3 Bit pro Farbkanal. |
| **Sehr fein (16×)** | 16 | Die Qualitätsverbesserung entspricht einer Erhöhung der Farbtiefe um 4 Bit pro Farbkanal. |

**Scanzeiten**

Die für den Scan benötigte Zeit erhöht sich proportional zur Anzahl der Durchgänge.

## CCD-Scanmodus




Diese Funktion steht nur für die Filmscanner SUPER COOLSCAN 9000 ED und SUPER COOLSCAN 8000 ED zur Verfügung. Um den Scanvorgang zu beschleunigen, verwenden diese Scanner einen CCD-Senor mit drei Sensorzeilen. Der geringfügige Abstand zwischen den unterschiedlichen Zeilen wird bei der Berechnung des Bildes automatisch korrigiert. Dennoch kann bei bestimmten Vorlagen ein minimaler Qualitätsverlust sichtbar werden (beispielsweise wenn das Bild zur Erhöhung des Kontrasts mit steilen Gradationskurven nachbearbeitet wird). Dies lässt sich vermeiden, wenn das Bild mit der Option »**Extra-fein scannen**« nur mit einer einzigen Scanzeile abgetastet wird. (Bitte beachten Sie, dass sich dadurch die Scanzeit verdreifacht.) Bei Bildern, die nur mit einer normalen Gradationskurve nachbearbeitet werden, führt die Verwendung der Option »**Extra-fein scannen**« zu keiner sichtbaren Qualitätsverbesserung.

## Stapelverarbeitung

Für die Scanner SUPER COOLSCAN 5000 ED und SUPER COOLSCAN 4000 ED wird bei montiertem Diamagazin SF-210 oder SF-200 (S) die Option »**Scan mit Diamagazin**« angeboten. Geben Sie in das Feld »**Bilder laden**« die Anzahl der Dias ein, die bei einem Mausklick auf die Schaltfläche »**Scannen**« automatisch der Reihe nach gescannt werden sollen. Um alle Dias im Magazin im automatischen Stapelbetrieb zu scannen, geben Sie einen hinreichend großen Wert ein (der maximale Wert beträgt »99«).

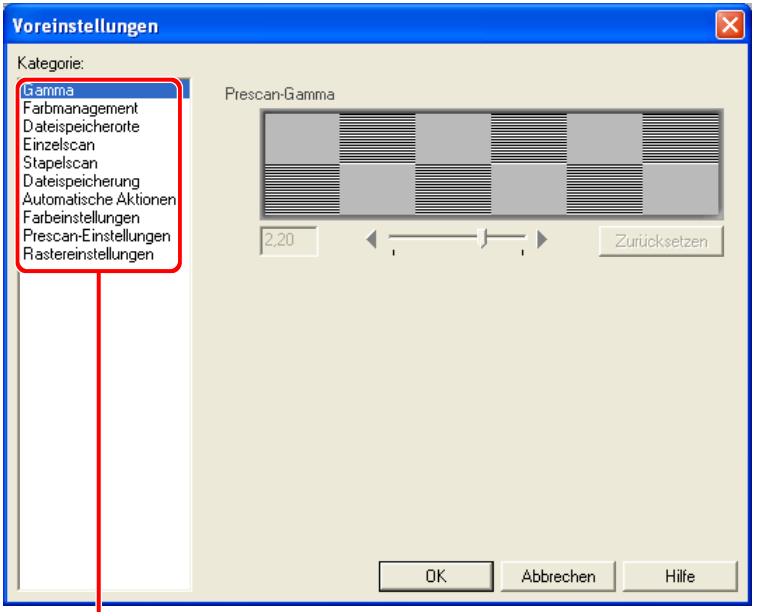
# Voreinstellungen

*Die Grundkonfiguration von Nikon Scan*

Mit den Voreinstellungen werden die Funktionen von Nikon Scan vorkonfiguriert. Um den Dialog »Voreinstellungen« zu öffnen, klicken Sie auf die Schaltfläche »**Voreinst.**« im Bedienfeld des Scanfensters.

Der Dialog »Voreinstellungen« enthält mehrere Kategorien. Klicken Sie auf den Link einer Kategorie, um zur Seite mit ausführlicheren Informationen zu gelangen.

Schaltfläche »**Voreinst.**«




Kategorie


Nikon-Farbmanagement (78) *
Gamma (82)
Farbmanagement (84)
Dateispeicherorte (94)
Einzelscan (95)
Stapelscan (96)
Dateispeicherung (99)
Automatische Aktionen (100)
Farbeinstellungen (101)
Prescan-Einstellungen (103)
Rastereinstellungen (105)


*Sie sollten den Abschnitt »Nikon-Farbmanagement« vor den Abschnitten »Gamma« und »Farbmanagement« lesen.

### Voreinstellungen aus dem Menü auswählen

Falls Sie Nikon Scan als eigenständiges Programm gestartet haben, können Sie alternativ auch den Befehl »Voreinstellungen« aus dem Menü »**Nikon Scan**« (Mac OS X) bzw. »**Bearbeiten**« (Windows) verwenden.

# Das Nikon-Farbmanagement

## *Farbgetreue Wiedergabe*

Das Nikon-Farbmanagement (CMS) gewährleistet eine getreue Wiedergabe der Scans auf Ihrem Monitor oder Drucker. Das Farbmanagement erlaubt, die vom Scanner erzeugten Bilddaten in einem CMYK-Farbraum oder in einem standardisierten RGB-Farbraum zu optimieren, bevor sie an das Bildbearbeitungsprogramm übergeben werden. Für die getreue Wiedergabe in beliebigen Arbeitsumgebungen sorgen Farbprofile der jeweiligen Ausgabegeräte (Monitor oder Drucker), in denen die Farbcharakteristik der ihnen zugrundeliegenden Farbräume gespeichert ist.

Nikon CMS beinhaltet zwei Kategorien von Voreinstellungen: Die erste ("Gamma") wird verwendet wenn das Nikon CMS ausgeschaltet ist und das andere ("Farbmanagement") wird bei eingeschaltetem Nikon CMS verwendet. "Gamma" bestimmt wie Daten vom Scanner auf einem Monitor angezeigt werden. Da Monitorproifile nicht mit ausgeschaltetem Nikon CMS verwendet werden können, muss die Anpassung manuell vorgenommen werden. "Farbmanagement" wird verwendet um das Nikon CMS an- und auszuschalten. Ferner können Profile für die Verwendung mit Monitoren, CMYK- und kalibrierten RGB-Farbmodellen ausgewählt werden.

### CMYK

Obwohl Nikon Scan den CMYK-Modus unterstützt, können Bilder nicht in CMYK gescannt werden. Es ist jedoch möglich, die gescannten RGB-Daten mit Nikon Scan in CMYK-Daten zu konvertieren und diese anschließend zu speichern. Bitte beachten Sie, dass die Konvertierung in den CMYK-Farbmodus nur bei aktiviertem Nikon-Farbmanagement (Standardeinstellung) möglich ist.

### Wann ist das Farbmanagement nicht sinnvoll?

Im Allgemeinen erhalten Sie bessere Ergebnisse, wenn Sie mit eingeschaltetem Farbmanagement scannen. In einigen Fällen kann es jedoch sinnvoll sein, das Farbmanagement zu deaktivieren:

- **Die Rechenleistung des Computers reicht nicht aus**
  Langsame Rechner zwingen den Scanner dazu, Pausen einzulegen, während das Nikon-Farbmanagement mit Farbumrechnungen beschäftigt ist. Durch Ausschalten des Farbmanagements können Sie in diesem Fall die Scangeschwindigkeit erhöhen.
- **Sie wollen die unbehandelten Rohdaten bearbeiten**
  Zur direkten Bearbeitung der vom Scanner gelieferten Rohdaten können fortgeschrittene Anwender das Nikon-Farbmanagement ausschalten.

## Die Funktionsweise des Nikon-Farbmanagements

Beim Transfer von Bilddaten von einem Eingabegerät wie einem Scanner zu einem Ausgabegerät wie einem Monitor oder Drucker spielt das Farbmanagement eine wichtige Rolle. Es sorgt dafür, dass die auf dem Ausgabegerät wiedergegebenen Farben denen des Originals »genau« entsprechen. Damit das Farbmanagement seine Aufgabe erfüllen kann, muss es auf Informationen über die Farbcharakteristik sowohl des Eingabe- als auch des Ausgabegeräts zugreifen können. Die Dateien, die solche Informationen beinhalten, heißen »Farbprofile« oder »ICC-Profile«. Nikon Scan verwendet drei unterschiedliche Profiltypen:

### *Eingabeprofile*

Eingabeprofile enthalten Informationen über den Farbraum eines Eingabegeräts wie beispielsweise eines Nikon-Scanners. Nikon Scan wird mit einer Reihe von Farbprofilen für aktuelle Nikon-Scanner geliefert. Wenn Sie in der Scansoftware Ihr Scannermodell und den Filmtyp (Positiv oder Negativ) wählen, wird das passende Eingabeprofil automatisch zugewiesen, ohne dass Sie sich weiter darum kümmern müssen.

### *Arbeitsfarbraumprofile*

Diese Profile beschreiben einen RGB- oder CMYK-Farbraum für die Bearbeitung der Scandaten. Im Lieferumfang von Nikon Scan ist eine Auswahl an Farbprofilen für RGB-Farbräume enthalten. CMYK-Profile für bestimmte Drucker werden in der Regel vom jeweiligen Hersteller zur Verfügung gestellt. Das gewählte Farbraumprofil wird bei der Bearbeitung im Scanfenster oder beim Scannen angewendet.

### *Monitorprofile*

Monitorprofile werden in der Regel vom jeweiligen Monitorhersteller zur Verfügung gestellt, es können aber auch ein paar Standardprofile für gängige Monitortypen mit Ihrem Betriebssystem installiert worden sein. In Nikon Scan kommen Monitorprofile zur Anwendung, wenn ein Scan im Vorschaubereich oder in einem Bildfenster wiedergegeben wird.

**Erstellen eines Monitorprofils**

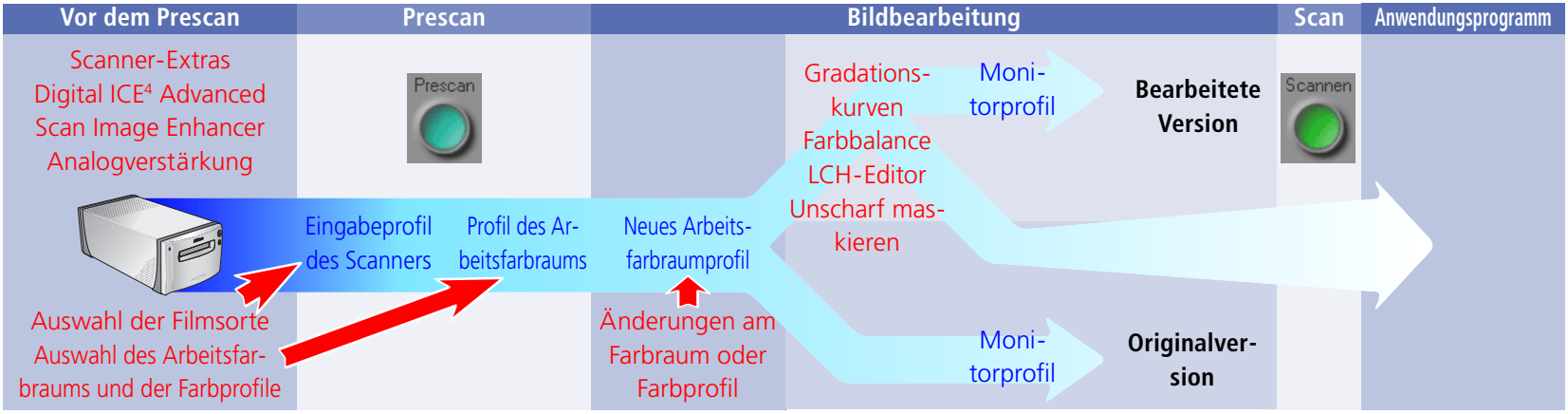
Wenn Sie die Vollversion von Adobe Photoshop besitzen, verfügen Sie auch über das Zusatzprogramm Adobe Gamma (im Lieferumfang von Photoshop LE ist Adobe Gamma nicht enthalten). Mit Adobe Gamma können Sie ein für Ihr Betriebssystem geeignetes ICC-Monitorprofil erstellen. Dieses Profil lässt sich auch in Nikon Scan verwenden.

## Die Vorgehensweise beim Scannen

Das untere Schema zeigt, wie das Nikon-CMS Einfluss auf den Scanprozess nimmt. Farbprofile sind blau dargestellt, Aktionen des Anwenders sind rot gekennzeichnet.

Bei eingeschaltetem Nikon-Farbmanagement werden die nicht standardisierten Bilddaten des Scanners, je nachdem welcher Farbraum im Farbmodus-Menü des Bedienfelds gewählt wurde, in Graustufen oder in einen standardisierten RGB-Farbraum konvertiert. Bei RGB-Daten kommt automatisch das gewählte RGB-Profil zur Anwendung. Diese Daten bleiben im Speicher, sodass der Farbraum gewechselt werden kann, ohne einen neuen Prescan durchzuführen. Auch Farbkorrekturen und Scharfzeichnen mit »Unscharf maskieren« wirken sich unmittelbar auf diese Daten aus. Bei der Anzeige des Prescans im Vorschaufenster erfolgt die Farbdarstellung unter Berücksichtigung des Monitorprofils, um eine möglichst getreue Wiedergabe der Prescandaten zu gewährleisten.

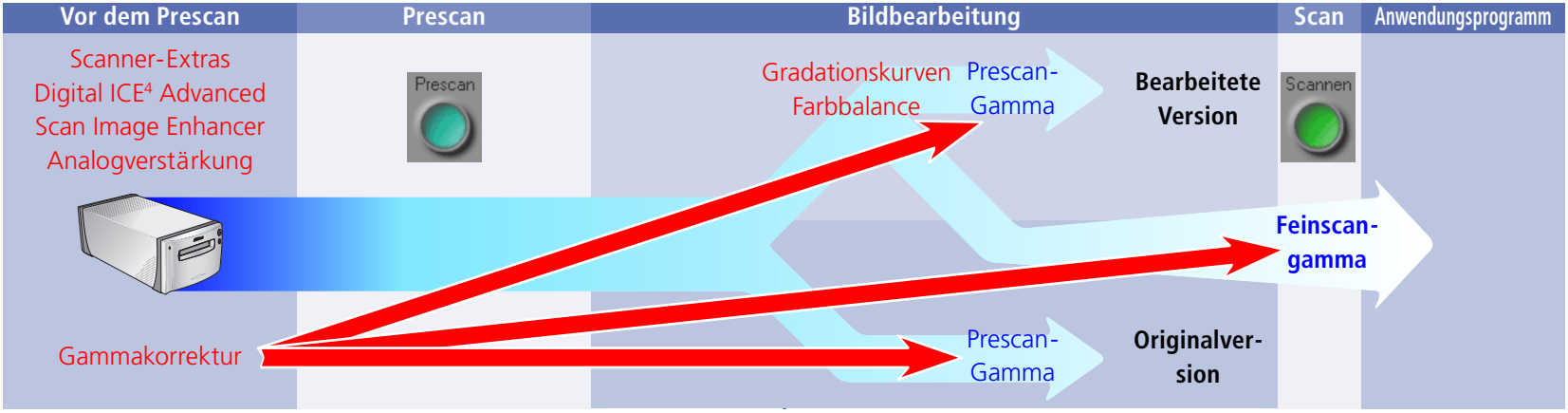
Beim Start des Feinscans durch klicken auf die Schaltfläche »**Scannen**« werden das gewählte Farbraumprofil und eventuell vorgenommene Farbkorrekturen oder Scharfzeichnungen auf die im Speicher befindlichen Scandaten angewendet. Das gescannte Bild wird danach entweder im Bildbearbeitungsprogramm oder in einem Bildfenster von Nikon Scan geöffnet. Wenn das Bildbearbeitungsprogramm ICC-Profile unterstützt, wird das Farbraumprofil zusammen mit dem Scan an die Bildbearbeitungssoftware übergeben. Allerdings unterstützt die TWAIN-Schnittstelle unter Windows nicht den Transfer von Farbprofilen. Unter Windows kann das Profil deshalb nur gespeichert werden, wenn direkt aus Nikon Scan als eigenständigem Programm heraus gescannt wird. (Bitte beachten Sie, dass die Profilinformationen beim Speichern in einigen Dateiformaten wie BMP verloren gehen). Die Farbdarstellung im Bildfenster von Nikon Scan berücksichtigt das aktuelle Monitorprofil, um die Farben des Originals möglichst exakt wiederzugeben.



### *Scannen ohne Farbmanagement*

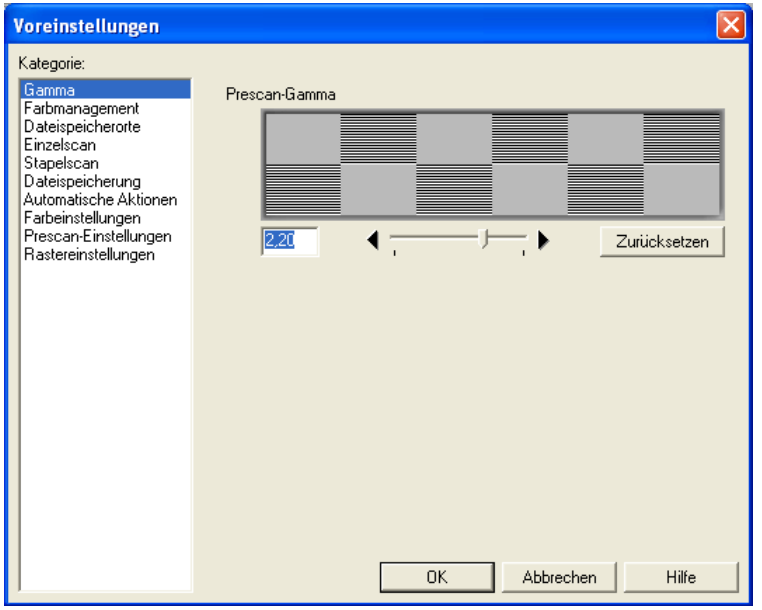
Wenn im Dialog »Voreinstellungen« auf der Seite »Farbmanagement« die Option »**Nikon-Farbmanagement verwenden**« nicht aktiviert ist, berücksichtigt die Scansoftware bei der Übergabe der Scandaten an eine Bildbearbeitungssoftware oder bei der Anzeige auf einem Monitor keine Farbprofile. Da sich bei ausgeschaltetem Farbmanagement keine RGB-Ausgabeprofile auswählen lassen, können die Vorlagen nur in einem nicht standardisiertem RGB-Farbraum oder als Graustufen gescannt werden. Das bedeutet auch, dass für eine akkurate Farbwiedergabe auf dem Bildschirm oder für die Weiterverarbeitung in einem Anwendungsprogramm der Gammawert manuell eingestellt werden muss. Die Einstellung des korrekten Monitorgammas erfolgt im Dialog »Voreinstellungen« in der Kategorie »Gamma«.

Das unten abgebildete Schema verdeutlicht den Scanprozess bei ausgeschaltetem Farbmanagement. Die Farbdarstellung des Bildes im Vorschaubereich wird an die Gammaeinstellung in der Kategorie »Gamma« des Dialogs »Voreinstellungen« angepasst. Sobald Sie auf die Schaltfläche »**Scannen**« klicken, werden die Einstellung für die Gammakorrektur (Feinscangamma) sowie Korrekturen an den Gradationskurven und an der Farbbalance an den Scanner gesendet und auf die Scandaten angewendet, bevor sie an das Anwendungsprogramm übergeben werden. (Falls Sie Nikon Scan als eigenständiges Programm gestartet haben, wird anstelle des Feinscangammas der Wert für das Monitorgamma (Prescan-Gamma) an den Scanner gesendet.) Die Paletten »LCH-Editor« und »Unscharf maskieren« können bei ausgeschaltetem Farbmanagement nicht genutzt werden.



# Monitorgamma-Voreinstellungen

Die Optionen in der Kategorie »Gamma« sind nur auswählbar, wenn die Option »**Nikon-Farbmanagement aktivieren**« in der Kategorie »Farbmanagement« (84) deaktiviert ist. Die Gammaeinstellungen steuern, wie die vom Scanner gelieferten Bilddaten auf dem Bildschirm wiedergegeben werden.

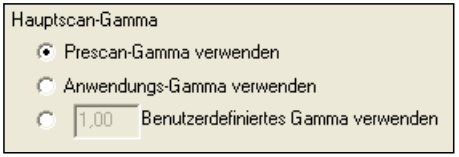



## Prescan-Gamma

Der Wert für das Prescan-Gamma wirkt sich auf die Darstellung des Prescans im Vorschaubereich des Scanfensters aus. Im Normalfall betrifft diese Gammaeinstellung also nur die Bildschirmdarstellung des Prescans und wird nicht auf den Scan angewendet, wenn Sie auf die Schaltfläche »**Scannen**« klicken. Zu dieser Regel gibt es zwei Ausnahmen: Wenn Nikon Scan als eigenständiges Programm verwendet wird und wenn für das Feinscangamma die Option »**Prescan-Gamma verwenden**« aktiviert ist, wird anhand des Prescan-Gammas eine Bildkorrektur durchgeführt.

Das Macintosh-Betriebssystem arbeitet mit einem Standardgammawert von 1,8, Windows legt einen Gammawert von 2,2 zugrunde. Ein für Ihren Monitor optimaler Gammawert ist gefunden, wenn die grauen und schwarzweiß gestreiften Felder in ihrer Helligkeit nicht mehr unterscheidbar sind. Sie können den Gammawert über eine numerische Eingabe ins Eingabefeld oder über den Schieberegler festlegen. Sie sollten die Einstellung des Monitorgammas bei einer niedrigen Bildschirmauflösung (z.B. 640 mal 480 Pixel) vornehmen und die Felder aus größerer Entfernung vergleichen, bei der Sie die Streifen nicht mehr als Streifen wahrnehmen. Mit der Schaltfläche »**Zurücksetzen**« können Sie jederzeit die Standardeinstellung für Ihr Betriebssystem wiederherstellen.

## Hauptscan-Gamma




Die Optionen zum Einstellen des Hauptscan-Gammas sind nur auswählbar, wenn Nikon Scan als TWAIN-Quelle oder als Zusatzmodul in einem anderen Bildbearbeitungsprogramm verwendet wird. (Falls Sie Nikon Scan als eigenständiges Programm einsetzen, wird das Monitorgamma auch als Gammakorrektur in den Scan eingerechnet.) Die Scandaten werden, bevor sie an das Anwendungsprogramm übergeben werden, gemäß der hier gewählten Einstellung korrigiert. Drei Optionen stehen zur Auswahl:

### Prescan-Gamma verwenden

Ist diese Option aktiviert, wird eine Gammakorrektur mit dem unter »Prescan-Gamma« eingestellten Gammawert durchgeführt, bevor die Daten an das Anwendungsprogramm übergeben werden. Diese Einstellung ist zu empfehlen, wenn das Bildbearbeitungsprogramm keine individuellen Gammaeinstellungen erlaubt, der Scan aber korrekt am Bildschirm wiedergegeben werden soll.

### Anwendungs-Gamma verwenden

Einige Programme sehen die Möglichkeit vor, einen Gammawert festzulegen und als Vorgabe an das Nikon-Scan-Zusatzmodul zu senden. Bei aktiver Option »**Anwendungs-Gamma verwenden**« werden die Scandaten vor der Übergabe an das Anwendungsprogramm mit dessen Gammawert korrigiert.

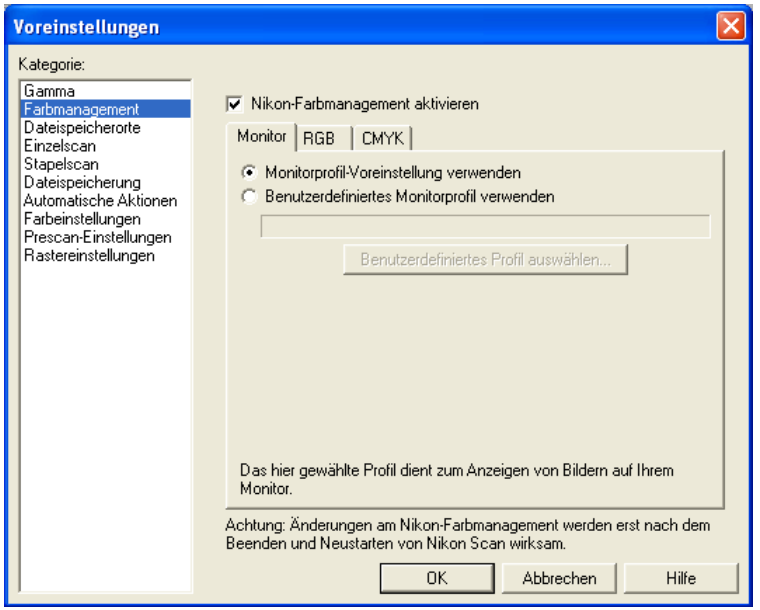
Damit diese Option wirksam ist, müssen zwei Bedingungen erfüllt sein: Erstens muss eine Schnittstelle zwischen dem Anwendungsprogramm und Nikon Scan vorhanden sein, die den Austausch des Gammawerts ermöglicht. Die TWAIN-Schnittstelle unter Windows sieht diese Möglichkeit nicht vor. Nikon Scan kann als TWAIN-Quelle keine Daten von einem Anwendungsprogramm empfangen. Deshalb wird unter Windows automatisch ein Gammawert von 2,2 veranschlagt, wenn die Option »**Anwendungs-Gamma verwenden**« aktiviert ist. Zweitens muss das Anwendungsprogramm die Weitergabe des Gammawerts an ein anderes Programm unterstützen und eine Möglichkeit zur Festlegung des Gammawerts bieten. Wenn die Option unter dem Mac OS gewählt wird und das Anwendungsprogramm unterstützt dieses Feature nicht, wird der Systemgammawert von 1,8 zugrunde gelegt.

### Benutzerdefiniertes Gamma verwenden

Mit dieser Option kann im Eingabefeld ein eigener Gammawert für die Feinscankorrektur eingegeben werden.

## Farbmanagement-Voreinstellungen

Welche Farbprofile das Farbmanagement berücksichtigt, wird im Dialog »Voreinstellungen« auf der Seite »Farbmanagement« festgelegt.




### Nikon-Farbmanagement aktivieren

Diese Option aktiviert bzw. deaktiviert das Nikon-Farbmanagement. Änderungen werden erst nach einem Neustart des Programms wirksam.

#### *Wenn die Option aktiviert ist, …*

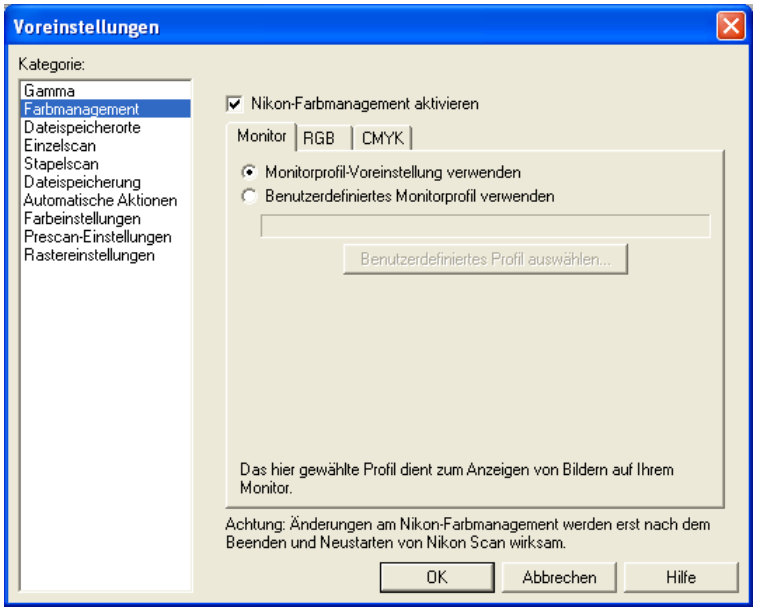
… kommt das Farbmanagement zur Anwendung. Es gewährleistet eine gleichbleibende Farbqualität von der Eingabe bis zur Ausgabe (siehe **»Die Funktionsweise des Nikon-Farbmanagements« (79)**. Da die vom Farbmanagement verwendeten Farbprofile in der Regel bereits Gammaeinstellungen enthalten, sind die Optionen der Kategorie »Gamma« abgeblendet und nicht auswählbar.

#### *Wenn die Option nicht aktiviert ist, …*

… werden das Monitorprofil und das Profil des Arbeitsfarbraums nicht berücksichtigt. Die übrigen Optionen der Kategorie »Farbmanagement« sind in diesem Fall abgeblendet und nicht auswählbar. Eine getreue Farbwiedergabe der gescannten Bilder auf Ihrem Monitor lässt sich in diesem Fall nur noch unter der **Kategorie »Gamma« (82)** steuern. Die einzigen Anpassungen, die an den Bilddaten vorgenommen werden, bevor der Scan an das Bildbearbeitungsprogramm übergeben wird, sind die Gammaanpassung sowie Anpassungen die im Scanfenster an Tonwertkurven und Farbbalance vorgenommen wurden.

## Die Registerkarte »Monitor«

Auf der Registerkarte »Monitor« wählen Sie das Monitorprofil für eine getreue Bildschirmdarstellung im Vorschaubereich oder in einem Bildfenster von Nikon Scan aus. Monitorprofile enthalten Informationen über die Farb- und Gammacharakteristik bestimmter Monitore und sind eine Voraussetzung für eine exakte Farbwiedergabe.




### Standard-Monitorprofil verwenden (voreingestellt)

Nikon Scan wird mit Standard-Monitorprofilen geliefert, die Sie verwenden können, wenn Sie über keine anderen Profile verfügen (siehe unten). Wenn Sie das für Ihr Betriebssystem geeignete Profil zugrunde legen möchten, aktivieren Sie die Option »**Monitorprofil-Voreinstellung verwenden**«.

#### Windows-Standard-Monitorprofil (Gamma 2,2)

Das Standardprofil für Windows-Monitore (»NkMonitor_Win.icm«) ist mit dem sRGB-Profil identisch.

#### Macintosh-Standard-Monitorprofil (Gamma 1,8)

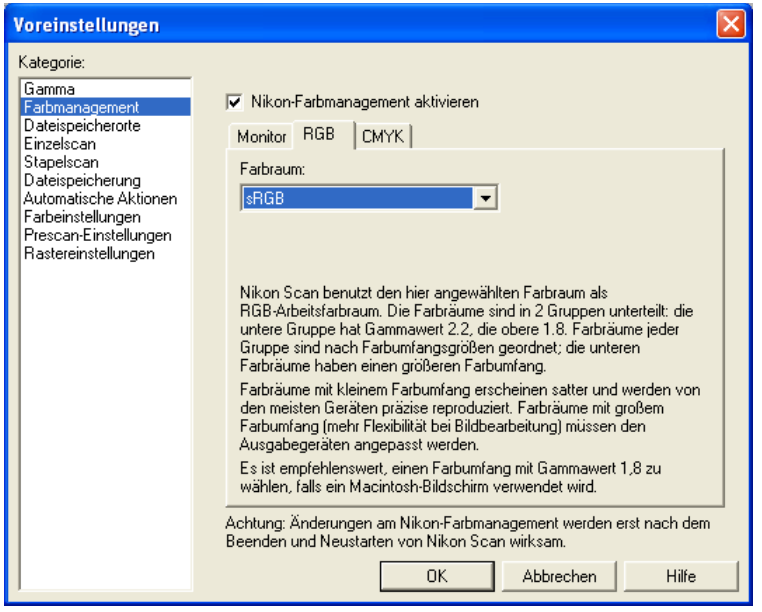
Das Standardprofil für Macintosh-Monitore (»NkMonitor_Mac.icm«) ist mit dem Profil identisch, das für Apple-17-Zoll-Monitore verwendet wird, die mit einer Farbtemperatur von $D_{50}$ arbeiten.

### Benutzerdefiniertes Monitorprofil verwenden

Wählen Sie diese Option, wenn Ihnen ein Profil Ihres Monitors vorliegt (fragen Sie gegebenenfalls den Hersteller). Wenn die Option aktiviert ist, können Sie mit der Schaltfläche »**Benutzerdefiniertes Monitorprofil auswählen**« das Monitorprofil auswählen. Diese Schaltfläche öffnet einen Dateiauswahldialog; navigieren Sie zu der Festplatte und dem Ordner, in dem das Herstellerprofil abgelegt ist. Der Ordnerpfad des gewählten Profils wird im Textfeld unterhalb der Option angezeigt.

## Die Registerkarte »RGB«

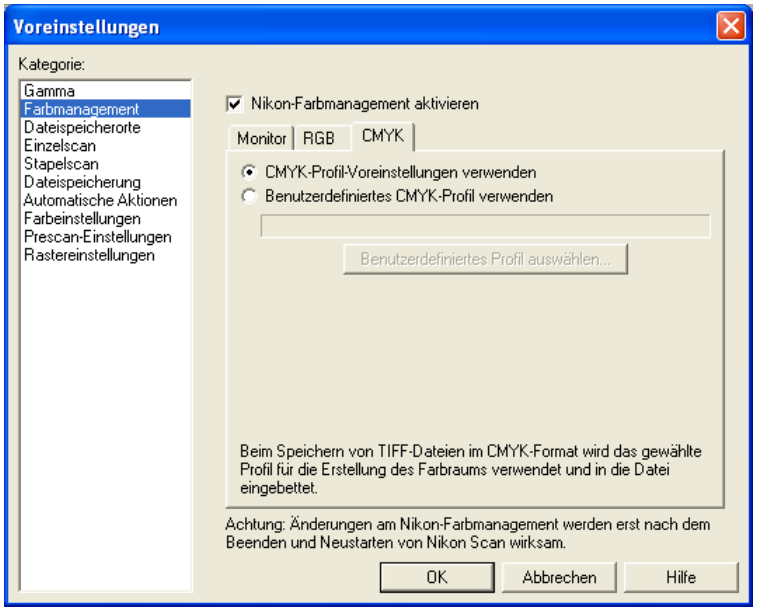
Auf der Registerkarte »RGB« wählen Sie das Profil für den RGB-Arbeitsfarbraum. Das gewünschte Profil wird aus dem Einblendmenü »**Farbraum**« ausgewählt.




Jedes der Profile kann nach Gammawert und Farbumfang klassifiziert werden. Der *Gammawert* ist eine grundlegende Eigenschaft von Wiedergabesystemen. Er bestimmt das Verhältnis von Ein- und Ausgabesignal. Weniger technisch gesprochen bedeutet das, dass vom Gammawert die subjektiv wahrgenommene Helligkeit eines Bildes abhängt, weil er die Mitteltöne aufhellt oder abdunkelt. Die Betriebssysteme Mac OS und Windows verarbeiten Videosignale auf unterschiedliche Weise und wenden deshalb jeweils einen anderen Gammawert bei der Darstellung von Bildern auf dem Bildschirm an. Der Standardgammawert des Mac OS ist 1,8, unter Windows hat sich ein Gamma von 2,2 als De-facto-Standard etabliert. Das Nikon-Farbmanagement stellt acht Farbprofile mit einem Windows-Gammawert von 2,2 zur Auswahl (sRGB, Bruce RGB, NTSC 1953, Adobe RGB 1988, CIE RGB, Wide Gamut RGB, angepasstes Wide Gamut RGB und Scanner-RGB). Fr die Verwendung unter dem Mac OS finden Sie drei Profile mit einem Gamma von 1,8 (Apple RGB, ColorMatch RGB und erweitertes Apple RGB). Beim Scannen sollten Sie ein Profil für die Plattform wählen, auf der das gescannte Bild später nachbearbeitet wird.

## Die Registerkarte »CMYK«

Auf der Registerkarte »CMYK« legen Sie das Ausgabeprofil für den CMYK-Farbraum fest.




### CMYK

Obwohl Nikon Scan den CMYK-Modus unterstützt, können Bilder nicht in CMYK gescannt werden. Es ist jedoch möglich, die gescannten RGB-Daten mit Nikon Scan in CMYK-Daten zu konvertieren und diese anschließend zu speichern. Bitte beachten Sie, dass die Konvertierung in den CMYK-Farbmodus nur bei aktiviertem Nikon-Farbmanagement (Standardeinstellung) möglich ist.

### CMYK-Profile-Voreinstellungen verwenden (voreingestellt)

Nikon Scan wird mit einem CMYK-Profil für den SWOP-Farbenstandard geliefert, das Sie verwenden können, wenn Ihnen kein anderes CMYK-Profil zur Verfügung steht. Wenn Sie dieses Profil zugrunde legen möchten, aktivieren Sie die Option »**CMYK-Profile-Voreinstellungen verwenden**«.

### Benutzerdefiniertes CMYK-Profil verwenden

Mit dieser Option haben Sie die Möglichkeit, ein vom Hersteller Ihres Druckers zur Verfügung gestelltes Farbprofil auszuwählen. Bei aktiver Option können Sie über die Schaltfläche »**Benutzerdefiniertes CMYK-Profil verwenden**« das gewünschte CMYK-Profil zuweisen. Diese Schaltfläche öffnet einen Dateiauswahldialog; navigieren Sie zu der Festplatte und dem Ordner, in das Herstellerprofil abgelegt ist. Der Ordnerpfad des gewählten Profils wird im Textfeld unterhalb der Option angezeigt.

## Hinweise zu den mit Nikon Scan mitgelieferten Profilen

### Windows-Profile (Gamma 2,2)

#### sRGB

Dieses Profil wird von den meisten Windows-Monitoren verwendet. Es gleicht der Farbcharakteristik normaler Farbfernseher und wird auch bei dem für das digitale Fernsehen verwendeten System, das in den USA zum Industriestandard avanciert, zugrundegelegt. Software- und Hardwarehersteller verwenden sRGB als Standardprofil und garantieren bei dessen Verwendung einwandfreien Betrieb. Außerdem entwickelt sich dieses Profil zum Standard für die Darstellung von Bildern im Web. Es eignet sich für Anwender, die ihre Scans »naturbelassen« verwenden und weder nachbearbeiten noch drucken wollen. Der Nachteil dieses Profils ist sein geringer Farbumfang, der sich vor allem im Blaubereich negativ auswirkt. Die passende Einstellung in Photoshop (ab Version 5) ist »sRGB«.

#### Bruce RGB

Dieses Profil wurde als Erweiterung des Color-Match-Farbraums konzipiert und nähert den Farbumfang durch eine Verschiebung der G-Koordinate an den Adobe-RGB-Farbraum an. Es handelt sich hierbei um einen Vorschlag von Bruce Frazer, der versichert, es enthalte alle Farben des CMYK-Farbraums nach dem US-amerikanischen SWOP-Standard. Bruce RGB ist nicht im Lieferumfang von Photoshop enthalten; dieses Profil kann in Photoshop (ab Version 5) aber durch Laden der Datei »NkBruce.icm« als RGB-Profil festgelegt werden.

#### NTSC (1953)

NTSC (1953) ist der Farbraum des in den USA gültigen Videostandards, der 1953 vom National Television Standards Committee (NTSC) für das frühe Farbfernsehen festgelegt wurde und mittlerweile auch von einigen Zeitungsverlagen im fernen Osten verwendet wird. In Europa ist NTSC nicht gebräuchlich (hier gilt die PAL-Norm). Die korrespondierende Einstellung in Photoshop (ab Version 5) lautet »NTSC (1953)«.

#### Adobe RGB (1988)

Adobe entwickelte dieses Profil speziell für Photoshop 5. Sein Farbumfang ist größer als der von sRGB und er enthält die Farben der gebräuchlichsten CMYK-Farbräume. Es ist daher besonders für das Desktop-Publishing geeignet. Dieses Profil entspricht in Photoshop (ab Version 5) der Einstellung »Adobe RGB (1998)«.

#### CIE RGB

Vom CIE festgelegter Farbraum für die Bildwiedergabe. Obwohl der Farbumfang sehr groß ist, wird der Cyanbereich nur ungenügend berücksichtigt. Die entsprechende RGB-Voreinstellung in Photoshop (ab Version 5) lautet »CIE RGB«.

#### Wide Gamut RGB

Dieses von Adobe entwickelte Farbraumprofil enthält fast alle Farben des sichtbaren Spektrums. Das bedeutet aber auch, dass sich viele der in Wide Gamut RGB darstellbaren Farben nicht auf Monitoren oder Druckern wiedergeben lassen. Die dazu passende RGB-Einstellung in Photoshop (ab Version 5) lautet »Wide Gamut RGB«.

### Wide Gamut RGB (erweitert)

Nikon-Scanner können mehr Farben erfassen, als sich im Farbraum Wide Gamut RGB darstellen lassen. Das Wide-Gamut-RGB-Farbprofil wurde so erweitert, dass darin alle Farben enthalten sind, die der Scanner erfassen kann. Das Profil wurde vor allem im Blaubereich erweitert, da viele der Farben, die der Scanner erfassen, Wide Gamut RGB jedoch nicht darstellen kann, hier angesiedelt sind. (Es handelt sich hierbei um eine nicht-lineare Farbraumerweiterung, bei der die Farbauflösung im Blaubereich erhöht wurde – deshalb kann dieser Farbraum im Chromatizitätsdiagramm nicht als ein Dreieck dargestellt werden.) Wie bei Wide Gamut RGB lassen sich die meisten Farben des erweiterten Farbraums nicht auf Monitoren oder Druckern wiedergeben. Vor der Übergabe an das Anwendungsprogramm wird der Scan in den Farbraum Wide Gamut RGB konvertiert. Wenn Sie aus Photoshop (ab Version 5) heraus scannen und dieses Profil verwenden möchten, sollten Sie die Photoshop-Voreinstellung für den RGB-Farbraum auf »Wide Gamut RGB« setzen.

### Scanner-RGB

Dieses Profil entspricht dem Farbraum, in dem bei ausgeschaltetem Nikon-Farbmanagement gescannt wird. Da bei deaktiviertem Farbmanagement Funktionen wie der LCH-Editor oder die Palette »Unscharf maskieren« nicht genutzt werden können, ist dieses Profil eine gute Möglichkeit, diese Einschränkung zu umgehen. Dadurch können Sie die vom Scanner gelieferten Rohdaten direkt mit dem LCH-Editor oder mit »Unscharf maskieren« bearbeiten, ohne dass sie eine Farbmanagement-Konvertierung durchlaufen. Da dieses Profil eine Nicht-Farbmanagement-Umgebung simuliert, wird weder das Monitorprofil berücksichtigt, noch wird ein ICC-Profil in die Datei eingebettet und an das Anwendungsprogramm übergeben.

## Macintosh-Profile (Gamma 1,8)

### Apple RGB

Dieses Farbprofil wird von Desktop-Publishing-Programmen und von Adobe Photoshop bis Version 4.0 verwendet; es ist das Standardprofil für Macintosh-Monitore. Die korrespondierende Einstellung in Photoshop (ab Version 5) lautet »Apple RGB«. Dieses Profil eignet sich für die Bearbeitung von Bildern, die unter dem Mac OS angezeigt werden sollen.

### ColorMatch RGB

Das Color-Match-Profil ist das Originalprofil für Radius-Pressview-Monitore. Dieses Profil umfasst einen größeren Farbraum als Apple RGB, der sich insbesondere weiter in den Blaubereich erstreckt. Die entsprechende Einstellung in Photoshop (ab Version 5) lautet »ColorMatch RGB«.

### Apple RGB (erweitert)

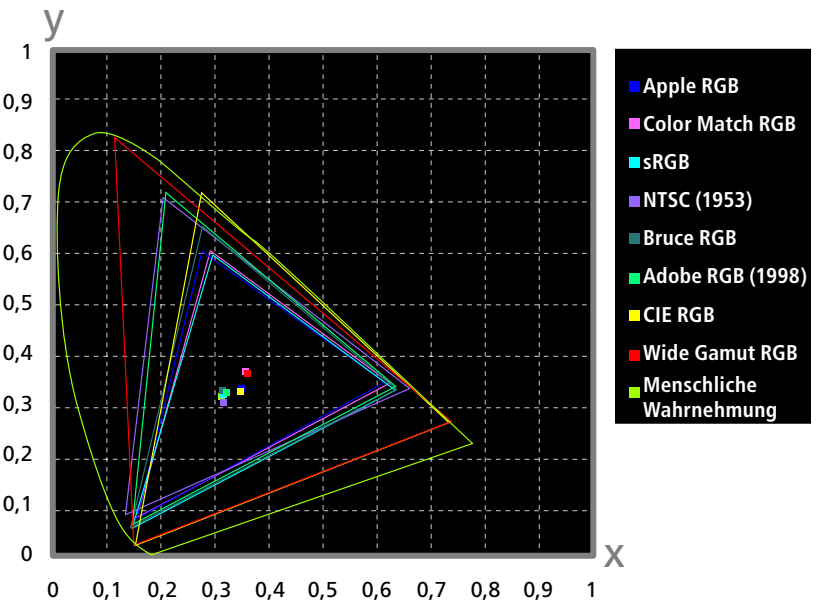
Dieses Profil dehnt den Farbumfang des Apple-RGB-Farbraums innerhalb des sichtbaren Spektrums aus, indem es die Eckpunkte des Apple-RGB-Farbraums (Rot, Grün und Blau) entlang von Geraden, die durch den Weißpunkt des Apple-RGB-Farbraums führen, bis zu den Grenzen des sichtbaren Spektrums hin verschiebt. Dieses Profil ist insofern einzigartig, als es den Apple-RGB-Farbraum enthält, aber auch gesättigtere Farben erlaubt. Das erweiterte Apple-RGB-Profil ist im Lieferumfang von Photoshop nicht enthalten. Es kann aber nachträglich als Arbeitsfarbraum für Photoshop festgelegt werden, wenn Sie die Datei »NKApple_CPS.icm« als RGB-Profil laden.

### *Farbumfang*

Wie schon angesprochen unterscheiden sich die Profile auch durch ihren Farbumfang, also dadurch, welche Farben sich mit ihnen reproduzieren lassen. Der Farbumfang wird gewöhnlich als Chromatizität angegeben, ein Maß, das von der Commission Internationale de l'Éclairage (CIE) entwickelt wurde. Das CIE-System lehnt sich an die menschliche Farbwahrnehmung an und bildet die physikalischen Wellenlängen des Lichts auf drei Raumkoordinaten ab (CIE x, y und z). Dieser Farbraum, in dem jede Farbnuance eine eindeutige Koordinate besitzt, enthält alle Farben des für Menschen sichtbaren Spektrums. Bei der Chromatizität handelt es sich um eine zweidimensionale Reduktion des dreidimensionalen CIE-Farbraums, bei dem die Helligkeitskomponente unberücksichtigt bleibt.

Im Diagramm rechts wird das von Menschen wahrnehmbare Farbspektrum von der grünen Linie (»Schuhsohle«) umgrenzt. Der gebogene Teil der Linie markiert die »reinen« Farben aus dem Spektrum des sichtbaren Lichts im Bereich zwischen 380 und 780 nm, die nicht durch Mischung mehrerer Wellenlängen zustande kommen. Das blaue Ende des Spektrums (380 nm) liegt an der linken unteren Ecke der »Schuhsohle«, das rote Ende (780 nm) an der rechten unteren Ecke. Die gerade Linie zwischen diesen beiden Extrempunkten markiert unterschiedliche Violetttöne, die durch Mischung von blauem und rotem Licht entstehen. Die Farben im Inneren der »Schuhsohle« entstehen durch Mischung unterschiedlicher Wellenlängen.

Kein Farbprofil kann das vom Menschen wahrnehmbare Farbspektrum vollständig beschreiben. Das untere Diagramm stellt die Farbumfänge der mit dem Nikon-Farbmanagement mitgelieferten RGB-Profile dem vom Menschen wahrnehmbaren Farbspektrum gegenüber. Der Farbumfang eines RGB-Farbraums entspricht in der zweidimensionalen Darstellung des Diagramms einem Dreieck, dessen Ecken auf den Positionen der reinen Grundfarben Rot, Grün und Blau liegen (Rot: rechte untere Ecke; Grün: obere Ecke; Blau: linke untere Ecke). Der Weißpunkt jedes Farbraums wird durch das Symbol in der Mitte des jeweiligen Dreiecks markiert.



Die nachfolgende Tabelle enthält für jedes Farbprofil, das mit dem Nikon-Farbmanagement mitgeliefert wird, den Gammawert und die Chromatizitätswerte für den Weißpunkt sowie für Rot, Grün und Blau.

| Profil | Weißpunkt | | | Gamma | Chromatizität (x, y) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Farbtemperatur | Wert | | | Bezeichnung | R | | G | | B | |
| sRGB | 6500K ($D_{65}$) | x | 0,3127159 | 2,2 | HDTV (CCIR 709) | x | 0,64 | x | 0,3 | x | 0,15 |
| | | y | 0,3290015 | | | y | 0,33 | y | 0,6 | y | 0,06 |
| NTSC (1953) | Normlicht C | x | 0,3101 | 2,2 | NTSC (1953) | x | 0,67 | x | 0,21 | x | 0,14 |
| | | y | 0,3162 | | | y | 0,33 | y | 0,71 | y | 0,08 |
| Bruce RGB | 6500K ($D_{65}$) | x | 0,3127159 | 2,2 | Bruce RGB | x | 0,64 | x | 0,28 | x | 0,15 |
| | | y | 0,3290015 | | | y | 0,33 | y | 0,65 | y | 0,06 |
| Adobe RGB (1998) | 6500K ($D_{65}$) | x | 0,3127159 | 2,2 | Adobe RGB (1998) | x | 0,64 | x | 0,21 | x | 0,15 |
| | | y | 0,3290015 | | | y | 0,33 | y | 0,71 | y | 0,06 |
| CIE RGB | Normlicht E | x | 0,3333333 | 2,2 | CIE RGB | x | 0,735 | x | 0,274 | x | 0,167 |
| | | y | 0,3333333 | | | y | 0,265 | y | 0,717 | y | 0,009 |
| Wide Gamut RGB | 5000K ($D_{50}$) | x | 0,3457029 | 2,2 | 700/525/450 nm | x | 0,7347 | x | 0,1152 | x | 0,1566 |
| | | y | 0,3585386 | | | y | 0,2653 | y | 0,8264 | y | 0,0177 |
| Apple RGB | 6500K ($D_{65}$) | x | 0,3127159 | 1,8 | Trinitron | x | 0,625 | x | 0,28 | x | 0,155 |
| | | y | 0,3290015 | | | y | 0,34 | y | 0,595 | y | 0,07 |
| ColorMatch RGB | 5000K ($D_{50}$) | x | 0,3457029 | 1,8 | P22-EBU | x | 0,63 | x | 0,295 | x | 0,155 |
| | | y | 0,3585386 | | | y | 0,34 | y | 0,605 | y | 0,077 |
| Apple RGB (erweitert) | 6500K ($D_{65}$) | x | 0,3127159 | 1,8 | benutzerdefiniert | x | 0,65 | x | 0,265 | x | 0,14 |
| | | y | 0,3290015 | | | y | 0,341 | y | 0,717 | y | 0,0454 |
| Standard-Windows-Monitor | 6500K ($D_{65}$) | x | 0,3127159 | 2,2 | HDTV (CCIR 709) | x | 0,64 | x | 0,3 | x | 0,15 |
| | | y | 0,3290015 | | | y | 0,33 | y | 0,6 | y | 0,06 |
| Standard-Macintosh-Monitor | 5000K ($D_{50}$) | x | 0,34570291 | 1,8 | Trinitron | x | 0,625 | x | 0,28 | x | 0,155 |
| | | y | 0,3585386 | | | y | 0,34 | y | 0,595 | y | 0,07 |

## Farbtreue in Anwendungsprogrammen

Ein Bild, das mit Nikon Scan als Zusatzmodul bzw. TWAIN-Quelle gescannt und an das Anwendungsprogramm übergeben wird oder das mit Nikon Scan als eigenständigem Programm gescannt, gespeichert und später in einem Anwendungsprogramm geöffnet wird, durchläuft normalerweise eine Farbmanagementkonvertierung, bei der die Bilddaten unter Berücksichtigung des aktuellen Monitorprofils in den aktuellen Arbeitsfarbraum des Anwendungsprogramms umgerechnet werden. Wenn die vom Anwendungsprogramm verwendeten Profile nicht mit den in Nikon Scan eingestellten Profilen übereinstimmen, kann es zu einer falschen, nicht mehr originalgetreuen Farbdarstellung kommen.

### *Scannen im RGB-Arbeitsfarbraum*

Im Anwendungsprogramm sollten Sie für den Monitor und den Arbeitsfarbraum Profile wählen, die den in Nikon Scan voreingestellten Profilen entsprechen (auf den Registerkarten »Monitor« und »RGB«; die korrespondierenden Profilnamen in Photoshop sind auf den vorherigen Seiten dieses Handbuchs angegeben). Falls keine passenden RGB-Profile zur Auswahl stehen, können Sie die mit Nikon Scan mitinstallierten Profile verwenden. Diese Profile finden Sie unter Windows im Ordner Programme\Gemeinsame Dateien\Nikon\Profiles und unter dem Mac OS im Ordner Preferences:Nikon MAID:Profiles innerhalb des Systemordners. Die Dateinamen der verfügbaren Profile entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.

| Profile | Dateiname |
|---|---|
| sRGB | NKsRGB.icm |
| Bruce RGB | NKBruce.icm |
| NTSC (1953) | NKNTSC.icm |
| Adobe RGB (1998) | NKAdobe.icm |
| CIE RGB | NKCIE.icm |
| Wide Gamut RGB | NKWide.icm |
| Apple RGB | NKApple.icm |
| Color Match RGB | NKMatch.icm |
| Apple RGB (erweitert) | NKApple_CPS.icm |

* Verwenden Sie nicht das Profil »Scanner-RGB«, wenn Sie den Scan in einem anderen Anwendungsprogramm weiterverarbeiten wollen.

Wenn Sie Nikon Scan als Zusatzmodul aus der Macintosh-Version von Photoshop (ab Version 5; Vollversion) heraus aufgerufen haben, werden bei der Übergabe der Scandaten auch die Profildaten mit an das Programm übergeben. Sie sollten dabei sicherstellen, dass das in Nikon Scan gewählte Monitorprofil (Registerkarte »Monitor« der Kategorie »Farbmanagement« im Dialog »Voreinstellungen«) dem in Photoshop gewählten Monitorprofil entspricht.

### *Scannen im CMYK-Farbraum*

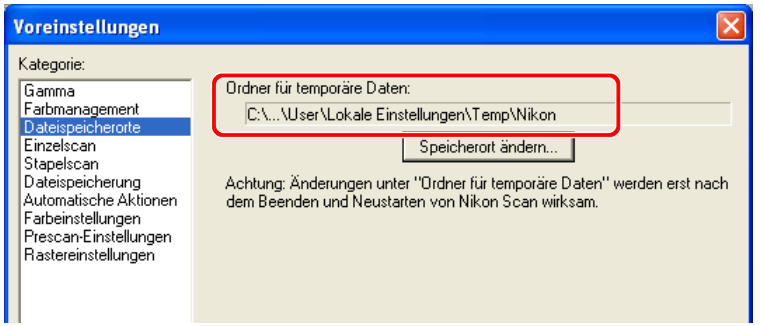
Wählen Sie im Anwendungsprogramm für den Monitor und den Arbeitsfarbraum Profile, die den in Nikon Scan voreingestellten Profilen für Monitor und CMYK-Farbraum entsprechen. Wenn Sie Nikon Scan als Zusatzmodul aus der Macintosh-Version von Photoshop (ab Version 5; Vollversion) heraus gestartet haben, wird bei der Übergabe der Scandaten auch das CMYK-Profil mit an das Programm übergeben.

# Dateispeicherorte/Temporärspeicher

In den Kategorien »Dateispeicherorte (Windows) und »Temporärspeicher« (Mac OS) legen Sie den Ordner bzw. das Volume fest, wo Nikon Scan während des Betriebs Daten vorübergehend (temporär) auslagern kann. Diese Auslagerungsdatei hat für Nikon Scan die Funktion von »virtuellem Speicher«. Es wird empfohlen, nur Festplatten mit hoher Datentransferrate auszuwählen.

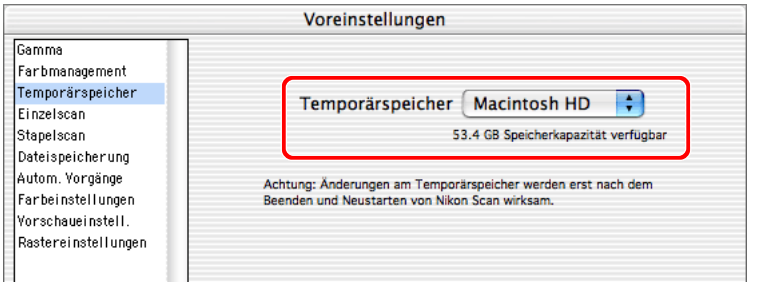
## *Windows*

Der für die ausgelagerten Daten verwendete Ordner wird unter »**Ordner für temporäre Daten**« angezeigt. Um einen anderen Ordner zu bestimmen, klicken Sie auf die Schaltfläche »**Speicherort ändern...**« und wählen den gewünschten Ordner auf der gewünschten Festplatte aus.




## *Macintosh*

Das Volume, das für die ausgelagerten Daten verwendet werden soll, wählen Sie unter »**Temporärspeicher**« aus. Der Anzeige unterhalb des Menüs können Sie entnehmen, wie viel freier Speicher auf dem gewählten Volume vorhanden ist.

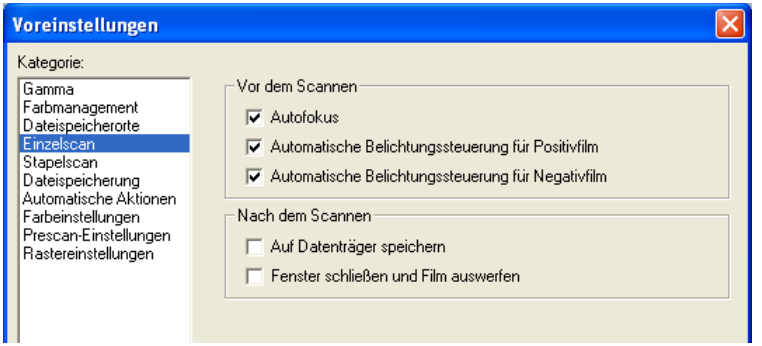



### Änderungen der Auslagerungsdatei

Der ausgewählte Ordner bzw. das ausgewählte Volume wird erst als neuer Speicherort für temporäre Daten verwendet, nachdem Sie Nikon Scan beendet und neu gestartet haben.

# Voreinstellungen für die Einzelverarbeitung

In der Kategorie »Einzelscan« können Sie festlegen, welche Aktionen vor und nach dem Scannen einzelner Aufnahmen durchgeführt werden sollen.




## Vor dem Scannen

| Option | Beschreibung |
|---|---|
| **Autofokus** | Bei aktivierter Option (Standardvorgabe) wird – falls nötig – vor dem Scannen ein Autofokus durchgeführt. |
| **Automatische Belichtungssteuerung für Positivfilm** | Wenn diese Option aktiviert ist (Standardvorgabe), wird – falls nötig – vor dem Scannen von Positivfilm eine Belichtungsmessung durchgeführt. |
| **Automatische Belichtungssteuerung für Negativfilm** | Bei aktivierter Option (Standardvorgabe) wird – falls nötig – vor dem Scannen von Negativfilm eine Belichtungsmessung durchgeführt. |

## Nach dem Scannen

| Option | Beschreibung |
|---|---|
| **Auf Datenträger speichern** | Bei aktivierter Option (standardmäßig ist die Option deaktiviert) wird der Scan nach einem Mausklick auf die Schaltfläche »**Scannen**« direkt auf der Festplatte gespeichert und nicht in einem Bildfenster geöffnet. Nach dem Mausklick auf die Schaltfläche »**Scannen**« erscheint der Dialog »Speichern unter«, in dem Sie den Dateinamen eingeben und den Speicherort und das Dateiformat auswählen können. Diese Option kann nur in der Stand-alone-Version von Nikon Scan genutzt werden; im Zusatzmodul und in der TWAIN-Quelle ist sie deaktiviert und kann nicht aktiviert werden. |
| **Fenster schließen und Film auswerfen** | Wenn diese Option aktiviert ist, wird das Scanfenster nach dem Scannen einer Aufnahme automatisch geschlossen. Bei den Scannern 9000 ED/8000 ED wird der Vorlagenhalter automatisch ausgeworfen. Bei Verwendung der Filmeinzüge SA-21, IA-20 (S) oder SA-30 (nur 5000 ED/4000 ED) oder der Diamagazine SF-210 oder SF-200 (S) (nur 5000 ED/4000 ED) wird die Vorlage automatisch wieder ausgeworfen. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert. |

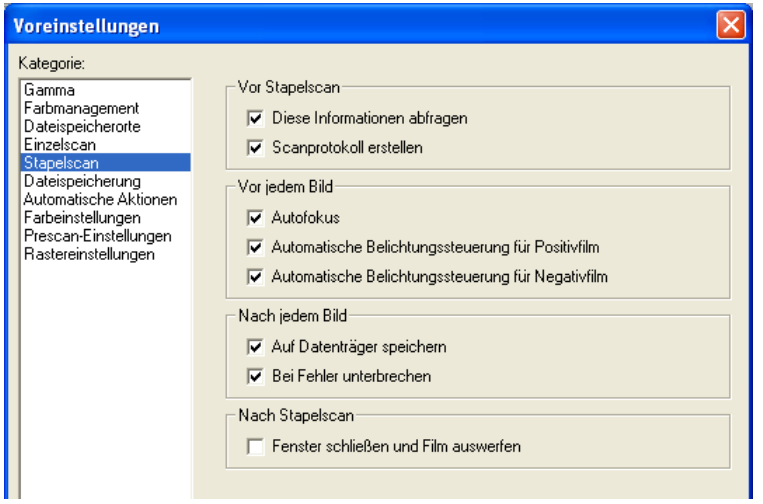
### Vor dem Scannen

Wenn in der Palette »Scanner-Extras« die Option »**Autofokus beim Einlegen des Films durchführen**« aktiviert ist, findet jedes Mal nach dem Einlegen eines Dias (5000 ED, 4000 ED, COOLSCAN V ED und COOLSCAN IV ED) bzw. eines Vorlagenhalters (9000 ED/8000 ED; nicht bei FH-869S und FH-869G) eine Autofokusmessung statt. Die Messung wird beim Scannen der Vorlage nicht wiederholt, auch wenn unter »Vor dem Scannen« bzw. »Vor jedem Bild die Option »**Autofokus**« aktiviert ist. (Bei den Scannern 9000 ED und 8000 ED betrifft dies nur die erste Aufnahme im Halter; der Scanner stellt automatisch auf die erste Aufnahme im Halter scharf und wiederholt die Scharfstellung nicht beim Scannen. Bei allen folgenden Aufnahmen wird vor dem Scannen eine Autofokusmessung durchgeführt.)

# Voreinstellungen für die Stapelverarbeitung

*Aktionen vor und nach dem Stapelscan*

In der Kategorie »Stapelscan« können Sie festlegen, welche Aktionen vor und nach dem automatisierten Scannen mehrerer Aufnahmen durchgeführt werden sollen.




### Vor jedem Bild

Wenn in der Palette »Scanner-Extras« die Option »**Autofokus beim Einlegen des Films durchführen**« aktiviert ist, findet jedes Mal nach dem Einlegen eines Dias (5000 ED, 4000 ED, COOLSCAN V ED und COOLSCAN IV ED) bzw. eines Vorlagenhalters (9000 ED/8000 ED; nicht bei FH-869S und FH-869G) eine Autofokusmessung statt. Die Messung wird beim Scannen der Vorlage nicht wiederholt, auch wenn unter »Vor jedem Bild« die Option »Autofokus« aktiviert ist. (Bei den Scannern 9000 ED und 8000 ED betrifft dies nur die erste Aufnahme im Halter; der Scanner stellt automatisch auf die erste Aufnahme im Halter scharf und wiederholt die Scharfstellung nicht beim Scannen. Bei allen folgenden Aufnahmen wird jedoch vor dem Scannen eine Autofokusmessung durchgeführt.)

## Vor Stapelscan

| Option | Beschreibung |
|---|---|
| **Diese Informationen abfragen** | Wenn diese Option aktiviert ist (Standardvorgabe), wird nach dem Mausklick auf die Schaltfläche »**Scannen**« ein Dialog mit den Einstellungen der Kategorie »Stapelscan« eingeblendet. |
| **Scanprotokoll erstellen** | Bei aktivierter Option (Standardvorgabe) werden alle Vorgänge und eventuell auftretende Fehler in das Protokoll geschrieben, das im Fenster »Scanstatus« auf der Registerkarte »Protokoll« angezeigt wird. Wenn unter »Nach jedem Bild« die Option »**Auf Datenträger speichern**« aktiviert ist, wird das Protokoll als Textdatei im selben Ordner wie die Bilder gespeichert. |

## Vor jedem Bild

| Option | Beschreibung |
|---|---|
| **Autofokus** | Bei aktivierter Option (Standardvorgabe) wird – falls nötig – vor jedem Scan eine Autofokusmessung durchgeführt. |
| **Automatisch Belichtungssteuerung für Positivfilm** | Wenn diese Option aktiviert ist (Standardvorgabe), wird bei Positivfilm – falls nötig – vor jedem Bild Scan eine Belichtungsmessung durchgeführt. |
| **Automatisch Belichtungssteuerung für Negativfilm** | Bei aktivierter Option (Standardvorgabe) wird bei Negativfilm – falls nötig – vor jedem Scan eine Belichtungsmessung durchgeführt. |

## Nach jedem Bild

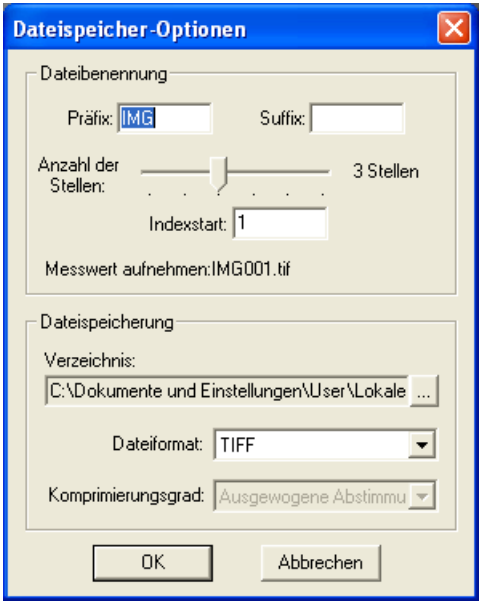
| Option | Beschreibung |
|---|---|
| **Auf Datenträger speichern** | Bei aktivierter Option (Standardvorgabe) werden die Scans direkt auf der Festplatte gespeichert und nicht in separaten Bildfenstern geöffnet. Nach dem Mausklick auf die Schaltfläche »**Scannen**« erscheint der Dialog »Speichern unter«, in dem Sie den Speicherort und das Dateiformat auswählen sowie die Namensvergabe steuern können. Diese Option kann nicht aktiviert werden, wenn Nikon Scan aus einem Anwendungsprogramm heraus gestartet wird (Zusatzmodul oder TWAIN-Quelle). |
| **Bei Fehlern unterbrechen** | Wenn diese Option aktiviert ist (Standardvorgabe), wird die Stapelverarbeitung abgebrochen, sobald ein Fehler auftritt. Ist die Option deaktiviert, stoppt die Stapelverarbeitung erst, wenn alle Bilder gescannt sind, die Vorlage im Adapter blockiert oder ein Hardware-Fehler auftritt. |

## Nach Stapelscan

| Option | Beschreibung |
|---|---|
| **Fenster schließen und Film auswerfen** | Wenn diese Option aktiviert ist, wird das Scanfenster nach dem Scannen automatisch geschlossen. Bei den Scannern 9000 ED/8000 ED wird der Vorlagenhalter automatisch ausgeworfen. Bei Verwendung der Filmeinzüge SA-21, IA-20 (S) oder SA-30 (nur 5000 ED/4000 ED) oder der Diamagazine SF-210 oder SF-200 (S) (nur 5000 ED/4000 ED) wird die Vorlage automatisch wieder ausgeworfen. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert. |

## Der Dialog »Dateispeicher-Optionen«

Wenn Nikon Scan als eigenständiges Programm gestartet wurde und auf der Seite »Stapelverarbeitung die Option »**Auf Datenträger speichern**« aktiviert ist, erscheint nach einem Mausklick auf die Schaltfläche »Scannen« folgender Dialog:



Der Dialog »Dateispeicher-Optionen« enthält folgende Optionen:

## Namensvergabe

Die während einer Stapelverarbeitung automatisch vergebenen Dateinamen bestehen aus einem Präfix, einer Nummer (zwischen einer und sechs Stellen) und einem Suffix (Dateiendung), wobei für die automatische Nummerierung eine Startnummer vorgegeben werden kann. Die nötigen Einstellungen für die automatische Benennung werden im Feld »Namensvergabe« festgelegt.

| Option | Beschreibung |
|---|---|
| **Präfix** | Geben Sie hier das Präfix vor (max. 65 Zeichen). |
| **Suffix** | Geben Sie hier die Dateiendung vor (max. 65 Zeichen). |
| **Anzahl der Stellen** | Mit dem Regler können Sie die Anzahl der Stellen für die Bildnummer vorgeben. |
| **Indexstart** | Die automatische Nummerierung der Dateinamen beginnt bei dieser Zahl. |
| **Messwert aufnehmen** | Zeigt ein Beispiel für einen Dateinamen, der den festgelegten Konventionen entspricht. |

## Speichern unter

| Option | Beschreibung |
|---|---|
| **...** | Führt Sie im erscheinenden Dialog zu dem Ordner, in dem Sie die Scans speichern möchten. |
| **Dateiformat** | Legt das Dateiformat fest, in dem die Bilder gespeichert werden sollen. Zur Auswahl stehen: NEF, TIFF, TIFF (CMYK), JPEG, PICT (nur Macintosh), BMP (nur Windows). |
| **Komprimierungsgrad** | Legt die Stärke der Komprimierung fest, sofern das gewählte Dateiformat eine Komprimierung unterstützt. |

### Konventionen bei der Vergabe von Dateinamen

**Windows:**

*Bei Unterstützung langer Dateinamen* beträgt die maximale Länge der Dateinamen 255 alphanumerische Zeichen. Dateinamen dürfen keine Anführungszeichen und keines der folgenden Zeichen enthalten: „\“ „/“ „:“ „,“ „;“ „*“ „<“ „>“ und „|“.

*Bei Anwendungen, die keine langen Dateinamen unterstützen*, beträgt die maximale Länge acht alphanumerische Zeichen. Dateinamen dürfen keine Leerzeichen, Anführungszeichen und keines der folgenden Zeichen enthalten: „\“ „/“ „:“ „,“ „;“ „*“ „?“ „<“ „>“ und „|“.

**Mac OS:**

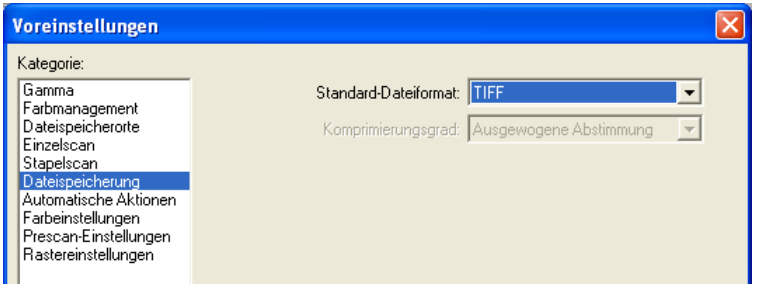
Die maximale Länge der Macintosh-Dateinamen beträgt 31 alphanumerische Zeichen. Doppelpunkte („:“) sind nicht zugelassen.

# Voreinstellungen für die Dateispeicherung

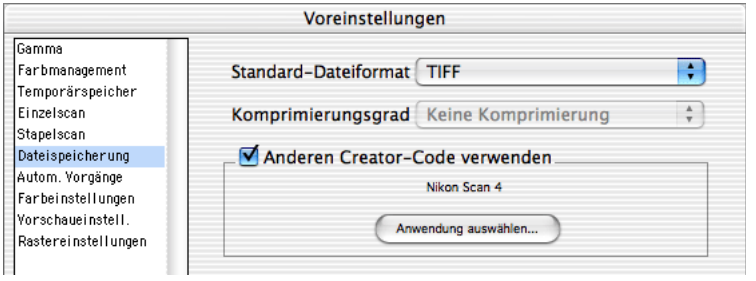
## *Festlegen eines Dateiformats und eines Erzeugerprogramms*

Wenn Nikon Scan als eigenständiges Programm verwendet wird, können Sie in der Kategorie »Dateispeicherung« das Dateiformat vorgeben, in dem Scans standardmäßig gespeichert werden sollen. In der Macintosh-Version von Nikon Scan können Sie außerdem ein »Erzeugerprogramm« (Creator) festlegen, in dem die gespeicherte Bilddatei bei einem Doppelklick auf ihr Symbol standardmäßig geöffnet werden soll.

### *Windows*




### *Mac OS*

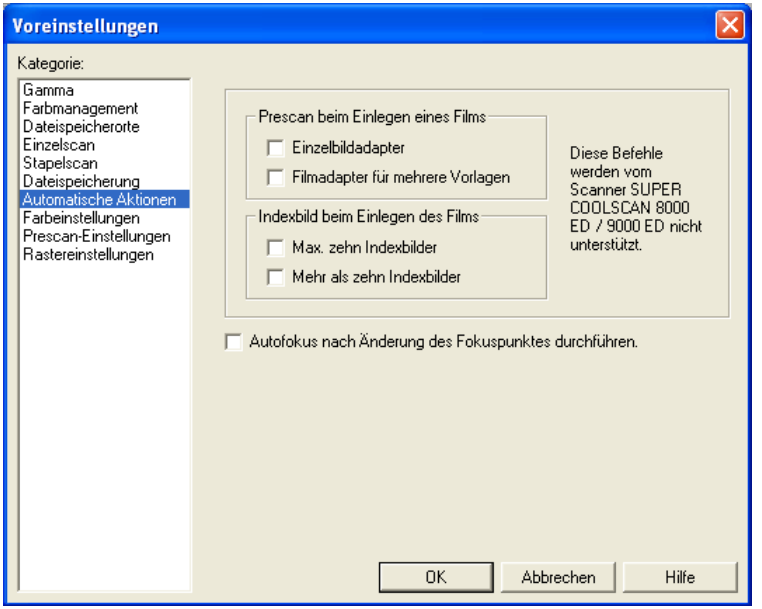



| Option | Beschreibung |
|---|---|
| **Standard-Dateiformat** | Legt das Dateiformat fest, in dem Bilder standardmäßig gespeichert werden sollen. Es stehen folgende Formate zur Auswahl: NEF, TIFF, JPEG, PICT (nur Macintosh) und BMP (nur Windows). Wählen Sie »**Zuletzt verwendetes Format**«, um das Format auszuwählen, in dem Sie das letzte Mal gespeichert haben. |
| **Komprimierungsgrad** | Gibt das Maß der Komprimierung vor, sofern das gewählte Dateiformat eine Komprimierung unterstützt. |
| **Anderen Creator-Code verwenden** (nur Macintosh) | Wenn diese Option aktiviert ist, können Sie mit der Schaltfläche »**Anwendung auswählen**« ein Anwendungsprogramm auswählen, in dem die Bilder bei einem Doppelklick auf ihr Dateisymbol standardmäßig geöffnet werden sollen. In der Windows-Version von Nikon Scan ist diese Option nicht verfügbar. |

# Voreinstellungen für automatische Aktionen

## *Aktionen nach dem Einlegen einer Scanvorlage*

In der Kategorie »Automatische Aktionen« stellen Sie ein, welche Operationen beim Einlegen von Vorlagen oder beim Setzen des Fokusmesspunkts (mit dem Fokuswerkzeug der Palette »Layoutwerkzeuge«) ausgeführt werden sollen.

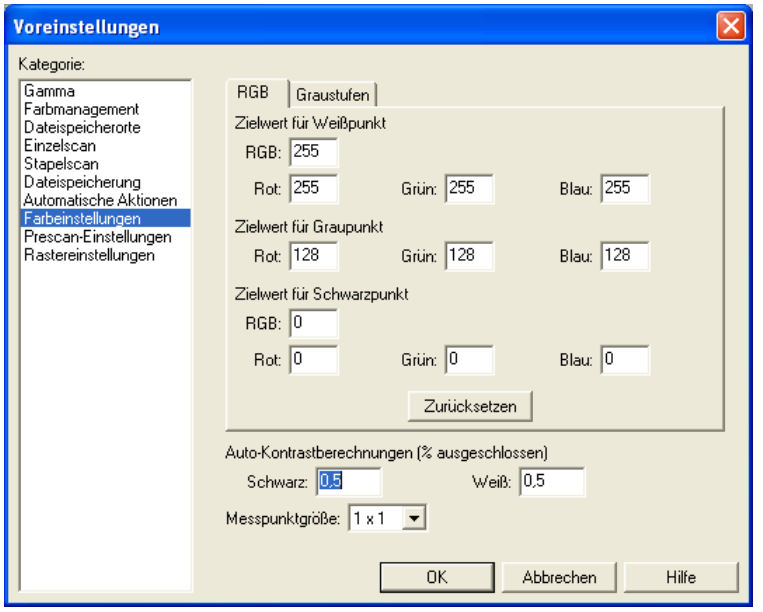



| Option | Beschreibung |
|---|---|
| **Prescan beim Einlegen eines Films** | Bei aktivierter Option »**Einzelbildadapter**« erstellt der Scanner automatisch einen Prescan, sobald ein Dia in den Diarahmenadapter MA-21/MA-20 (S) eingeführt oder vom Diamagazin SF-210/SF-200 (S) eingezogen wird. Ist jedoch die Option »**Filmadapter für mehrere Vorlagen**« aktiviert, wird beim Einlegen von Film in einen Filmeinzug vom ersten Bild automatisch ein Prescan gemäß den benutzerdefinierten Einstellungen erstellt. (Wenn keine benutzerdefinierten Einstellungen gespeichert wurden, werden die Werkseinstellungen verwendet.) Diese Option steht für den 9000 ED/8000 ED nicht zur Verfügung. |
| **Indexbild beim Einlegen des Films** | Wenn die Option »**Max. zehn Indexbilder**« aktiviert ist, werden bei eingelegtem APS-Film oder Kleinbild-Filmstreifen nur dann automatisch Indexbilder für den Bildindex erstellt, wenn maximal 10 Aufnahmen auf dem Film enthalten sind. Bei aktivierter Option »**Mehr als zehn Indexbilder**« werden automatisch für alle Aufnahmen Indexbilder erstellt, wenn ein Film in den SA-30 oder IA-20 (S) eingezogen wird. Diese Option steht für den 9000 ED/8000 ED nicht zur Verfügung. |
| **Autofokus nach Änderung des Fokuspunktes durchführen** | Wenn diese Option aktiviert ist, führt der Scanner bei manuellem Setzen des Fokusmesspunkts (mit dem Fokuswerkzeug der Palette »Layoutwerkzeuge«) sofort einen Autofokus durch. Andernfalls lässt sich der Fokusmesspunkt zwar verschieben, zur Messung muss dann aber erst auf die Schaltfläche im Bedienfeld des Scanfensters geklickt werden. |

# Farbeinstellungen

*Einstellungen für Schwarzpunkt, Weißpunkt, Graupunkt und Auto-Kontrast*

In der Kategorie »Farbeinstellungen lassen sich Ausgabewerte für Schwarz-, Weiß- und Graupunkt vordefinieren. Außerdem können Sie hier die Größe des Aufnahmebereichs für die Pipetten in der Palette »Gradationskurven« bzw. für Farbmessungen einstellen und festlegen, wie viele Tonwerte die Auto-Kontrast-Funktion automatisch ausschließt.




## Ausgabewerte für Schwarzpunkt, Weißpunkt und Graupunkt

Auf den Registerkarten »RGB« und »Graustufen« können Sie für den jeweiligen Farbmodus die Ausgabewerte für Schwarz-, Weiß- und Graupunkt vorgeben. Die Werkseinstellungen für den RGB-Weißpunkt sind auf den Wert 255 in jedem Farbkanal voreingestellt, was auf den meisten Monitoren als Reinweiß dargestellt wird. Die Werkseinstellungen für den Graupunkt lauten in jedem Farbkanal 128; dies entspricht einem neutralen Grauton. Die Standardvorgabe für den Schwarzpunkt ist ein reines Schwarz mit dem Wert 0 in jedem Farbkanal. Nach einer Änderung dieser Werte können Sie jederzeit wieder zu den Werkseinstellungen zurückkehren, indem Sie auf die Schaltfläche »**Zurücksetzen**« klicken.

### Der Gesamtkanal

Wenn Sie Schwarz- und Weißpunkt für den RGB-Gesamtkanal setzen möchten, wählen Sie in der Palette »Gradationskurven« die Option »RGB« und halten beim Aufnehmen mit der Weißpunkt- bzw. Schwarzpunkt-Pipette die Strg-Taste (Windows) bzw. Wahltaste (Macintosh) gedrückt .

### Ausgabewerte

Obwohl die Werte für die Farbmodi RGB und Graustufen auf einer Skala von 0 bis 255 beziffert werden, werden alle internen Berechnungen mit einer Genauigkeit von 16 Bit ausgeführt.

## Ausschluss bei Auto-Kontrast

Mit der Option »**Auto-Kontrastberechnungen**« können Sie festlegen, welche Eingabewerte die Auto-Kontrast-Funktion in den Paletten »Gradationskurven« und »LCH-Editor« für Schwarzpunkt und Weißpunkt wählt. Gemäß der Voreinstellung schließt die Auto-Kontrast-Funktion beim Setzen von Schwarzpunkt und Weißpunkt 0,5% der Lichter und 0,5% der Tiefen aus. Das Ergebnis ist ein optimaler Dynamikumfang mit einem geringfügigen Verlust der Detailzeichnung in den Lichtern und Tiefen. Wenn Sie die Detailzeichnung in den Lichtern oder Tiefen vollständig beibehalten wollen, verringern Sie den jeweiligen Ausschlusswert (ein Ausschlusswert von 0 setzt den Schwarzpunkt auf den dunkelsten und den Weißpunkt auf den hellsten Wert im ausgewählten Bildausschnitt). Um eine höhere Dynamik zu Lasten der Zeichnung in den Lichtern oder Tiefen zu erzielen, geben Sie höhere Ausschlusswerte ein.

## Messpunktgröße

Diese Einstellung bestimmt die Größe des Aufnahmebereichs für Farbmessungen. Es stehen Messpunktgrößen von 1 × 1, 3 × 3 und 5 × 5 Pixeln zur Auswahl. Bei Messbereichen von 3 × 3 und 5 × 5 Pixeln wird der Mittelwert der Farbwerte aller 9 bzw. 25 Pixel zugrunde gelegt. Ein großer Aufnahmebereich erschwert zwar die Farbbestimmung an einem bestimmten Punkt im Bild, minimiert aber auch Zufallsabweichungen, die aufgrund von Störungen oder Rauschen auftreten können. Bei einem kleinen Messpunkt verhält es sich genau umgekehrt.

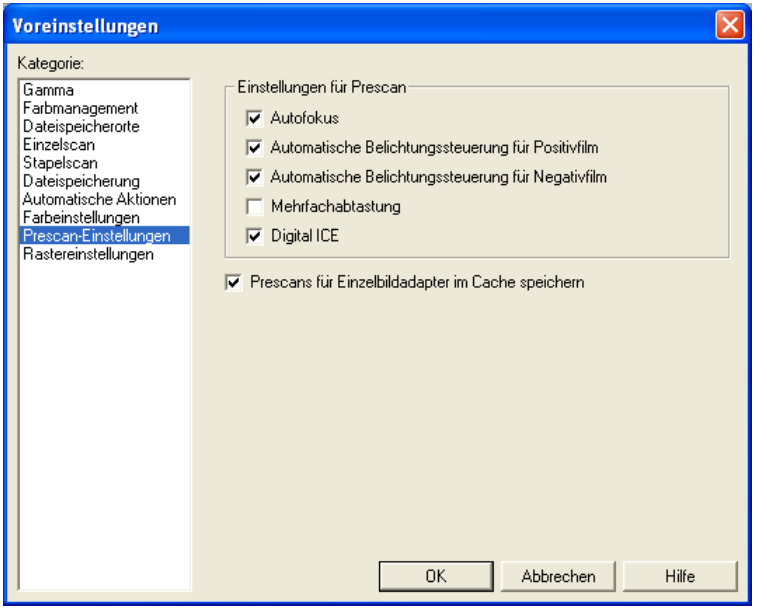
### Digital DEE

Wenn Sie die RGB-Werte prüfen wollen, um einen Schwellenwert für die Funktion »Digital DEE« zu ermitteln, wählen Sie für den Aufnahmebereich eine Größe von 5 x 5 Pixel. Sobald eine Pipette aktiviert wird, werden die RBG-Werte in der Palette »Informationen« und im Scanfenster angezeigt. Achten Sie bitte darauf, nicht mit der Pipette ins Bild zu klicken, wenn Sie den Schwellenwert für Digital DEE bestimmen wollen. Bei aktivierter Pipette kann dies eine Veränderung der aktuellen Gradationskurve zur Folge haben.

# Prescan-Einstellungen

## *Einstellungen für den Vorschaubereich*

In der Kategorie »Prescan-Einstellungen« legen Sie fest, welche Operationen bei einem Mausklick auf die Schaltfläche »**Prescan**« automatisch ausgeführt werden.



| Option | Beschreibung |
|---|---|
| **Autofokus** | Bei aktivierter Option wird – falls erforderlich – nach einem Mausklick auf die Schaltfläche »**Prescan**« eine Autofokusmessung durchgeführt. |
| **Automatische Belichtungs-steuerung für Positivfilm** | Wenn diese Option aktiviert und als Filmsorte Positivfilm gewählt ist, wird – falls erforderlich – nach dem Mausklick auf die Schaltfläche »Prescan« eine Belichtungsmessung durchgeführt. |
| **Automatische Belichtungs-steuerung für Negativfilm** | Wenn diese Option aktiviert und als Filmsorte Negativfilm gewählt ist, wird – falls erforderlich – nach dem Mausklick auf die Schaltfläche »Prescan« eine Belichtungsmessung durchgeführt. |
| **Mehrfachab-tastung** | Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie auch beim Prescan von der besseren Qualität eines Mehrfachscans profitieren wollen (nur 9000 ED, 8000 ED, 5000 ED, 4000 ED). Es wird kein Mehrfachscan durchgeführt, wenn in der Palette »Scanner-Extras« unter »Mehrfachscan« die Option »**Normal (1×)**« gewählt ist. Bitte beachten Sie, dass diese Option die Scanzeit für den Prescan erhöht und die bessere Wiedergabequalität nur in einer vergrößerten Darstellung zu erkennen ist. |
| **Digital ICE** | Aktivieren Sie diese Option, um Bildfehler, die durch Staub und Kratzer entstehen, bereits für den Prescan zu korrigieren. Diese Funktion kann nur angewendet werden, wenn in der Palette »Digital ICE$^4$ Advanced« die Option »**Digital ICE**« eingeschaltet ist. Bitte beachten Sie, dass diese Option die Scanzeit für den Prescan erhöht. |
| **Prescans für Einzelbildad-apter im Ca-che speichem** | Bei aktivierter Option wird der letzte Prescan gespeichert, der bei montiertem Diarahmenadapter MA-21/MA-20 (S) erstellt wurde. Wenn Nikon Scan das nächste Mal gestartet oder der Diarahmenadapter erneut eingesetzt wird, erscheint das gespeicherte Bild automatisch im Vorschaubereich. |

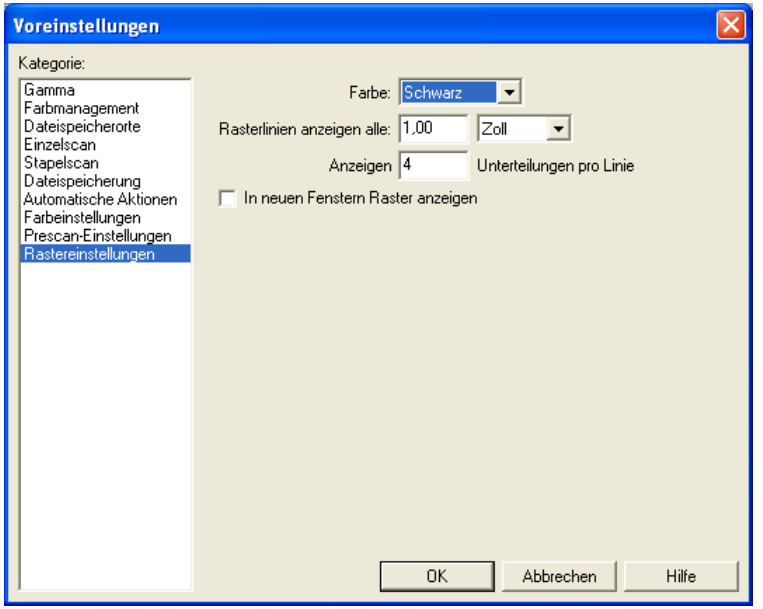
### Autofokus/Automatische Belichtungssteuerung

Falls der Autofokus oder die automatische Belichtungssteuerung bereits auf die aktuelle Vorlage angewendet wurde, werden diese nicht automatisch vor der nächsten Vorschau oder dem nächsten Endscan wiederholt. Sie können die entsprechenden Schaltflächen im Scanfenster verwenden um diese Operationen bei Bedarf manuell zu starten. Wenn in der Palette »Scanner-Extras« die Option »**Autofokus beim Einlegen des Films durchführen**« aktiviert ist, findet jedes Mal nach dem Einlegen eines Dias (5000 ED, 4000 ED, COOLSCAN V ED und COOLSCAN IV ED) bzw. eines Vorlagenhalters (außer bei FH-869S und FH-869G) in den 9000 ED oder 8000 ED eine Autofokusmessung statt. Die Messung wird beim Scannen der Vorlage nicht wiederholt, auch wenn in den Voreinstellungen die Option »**Autofokus**« aktiviert ist. Bei den Scannern 9000 ED und 8000 ED betrifft dies nur die erste Aufnahme im Halter, bei allen folgenden Aufnahmen wird vor dem Scannen eine Autofokusmessung durchgeführt.

# Rastereinstellungen



In der Palette »Layoutwerkzeuge« lässt sich mit der Option »**Raster anzeigen**« ein Layoutraster (Gitternetz) über dem Bild einblenden. Farbe und Abstand der Rasterlinien werden im Dialog »Voreinstellungen« in der Kategorie »**Rastereinstellungen**« eingestellt.



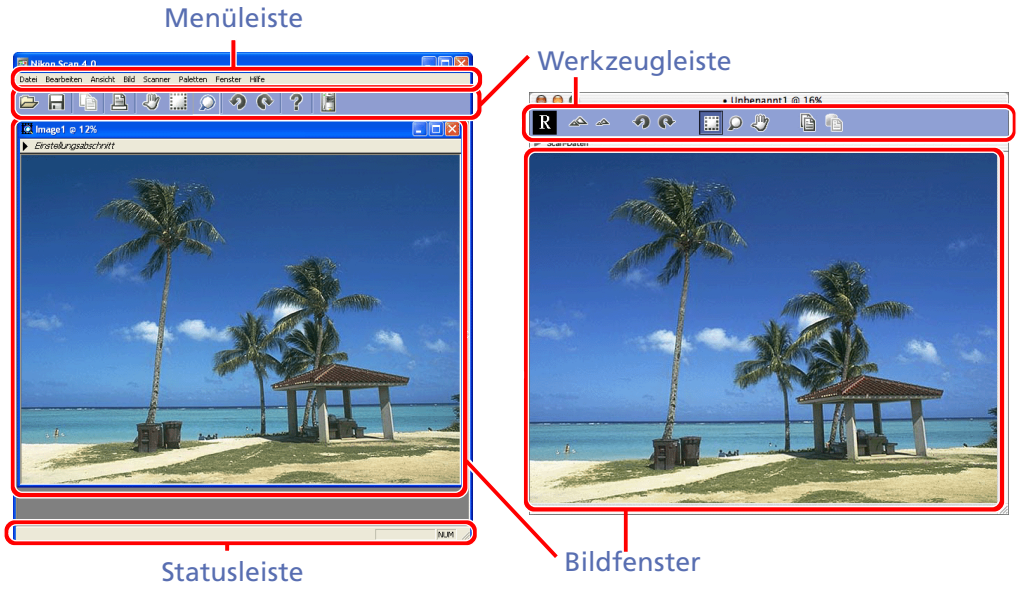

| Option | Beschreibung |
|---|---|
| **Farbe** | Wählen Sie hier die Farbe für die Rasterlinien aus. |
| **Rasterlinien anzeigen alle** | Geben Sie hier den Abstand der Rasterlinien in der gewünschten Maßeinheit ein. |
| **Anzeigen *n* Unterteilungen pro Linie** | Hier können Sie die Anzahl der Unterteilungen pro Rasterzelle festlegen. Die Hauptrasterlinien werden als durchgezogene Linien dargestellt und Unterteilungen als gestrichelte Linien. |
| **In neuen Fenstern Raster anzeigen** | Wenn diese Option aktiviert ist, wird das Layoutraster bei jedem neuen Prescan oder bei jedem neu geöffneten Bild (in Nikon Scan als eigenständigem Programm) automatisch eingeblendet. |

# Die Bildfenster

*Nikon Scan als Stand-alone-Programm*

Dieses Kapitel beschreibt, welche Funktionen zur Verfügung stehen, wenn Nikon Scan als eigenständiges Programm (Stand-alone-Programm) verwendet und die Scans in den Bildfenstern von Nikon Scan geöffnet werden. Klicken Sie einen der folgenden Links an, um zur Seite mit ausführlicheren Informationen zu gelangen.

*Windows* *Mac OS*





Nikon Scan als Stand-alone-Programm (107)
Arbeiten mit Bildfenstern (108)
Speichern und Öffnen von Dateien (109)
Bildinformationen (111)
Drehen und Spiegeln (112)
Ein- und Auszoomen (112)
Farbraum (113)
Druckausgabe (113)
Bildbearbeitung in Nikon Scan (114)
Die Symbolleiste (115)
Die Statusleiste (nur Windows) (117)
Menübefehle (118)


**Nikon Scan in einem Anwendungsprogramm**

Wenn Nikon Scan als Zusatzmodul oder TWAIN-Quelle in einem Anwendungsprogramm wie Adobe Photoshop verwendet wird, werden die Bilder nach dem Scannen im Anwendungsprogramm geöffnet. Welche Funktionen Ihnen zur Bearbeitung der Bilder zur Verfügung stehen, erfahren Sie in der Dokumentation des Anwendungsprogramms.

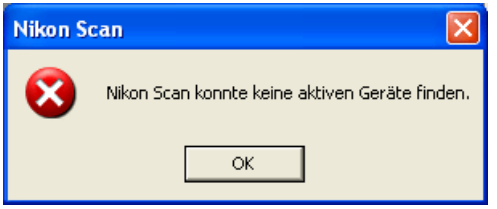
# Nikon Scan als Stand-alone-Programm

Wenn Sie Nikon Scan als eigenständiges Programm verwenden, können Scans in Bildfenstern geöffnet und gespeichert oder gedruckt werden. Außerdem sind mit Hilfe der Paletten Bildkorrekturen möglich.

Wenn Nikon Scan als Zusatzmodul oder TWAIN-Quelle in einem Anwendungsprogramm wie Adobe Photoshop verwendet wird, werden die Bilder nach dem Scannen nicht in Nikon Scan, sondern im Anwendungsprogramm geöffnet. Funktionen wie Öffnen, Bearbeiten, Drucken und Speichern der Bilder werden dann nur noch mit dem Anwendungsprogramm ausgeführt.

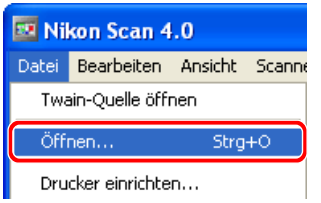
## Nikon Scan als Stand-alone-Programm starten

Wie Sie Nikon Scan als Stand-alone-Programm starten, erfahren Sie im Abschnitt **»Nikon Scan als eigenständiges Programm starten« (9)**. Wenn kein Scanner an den Computer angeschlossen ist, wird nach dem Programmstart die folgende Meldung eingeblendet:

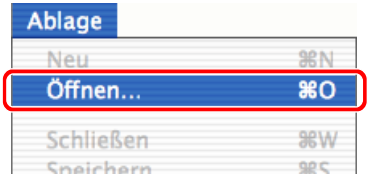



Klicken Sie auf »**OK**«, um den Dialog zu schließen. Wenn Sie ein bereits gespeichertes Bild wieder öffnen wollen, um es zu betrachten, zu bearbeiten oder zu drucken, wählen Sie im Menü »**Datei (Ablage)**« den Menüpunkt »**Öffnen**«.

*Windows*




*Mac OS*

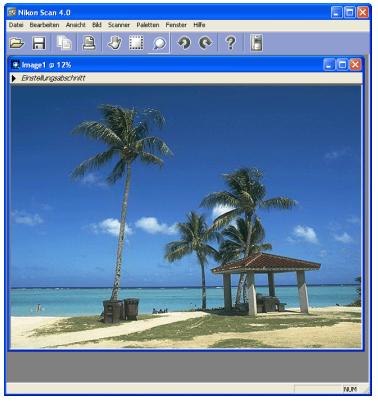



**Öffnen von Bildern mit der Symbolleiste (Windows)**

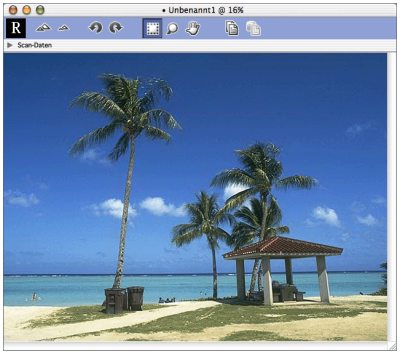
Bilder können auch mit einem Mausklick auf das Symbol in der Symbolleiste geöffnet werden (Windows).

Wenn Sie Nikon Scan als Stand-alone-Programm verwenden, wird jedes gescannte Bild nach dem Scannen in einem eigenen Bildfenster geöffnet. (Die Bilder werden allerdings nicht geöffnet, wenn im Dialog »Voreinstellungen« die Option »**Direkt speichern**« aktiviert wurde; 77.) ichern« aktiviert wurde; [CD] 000.) Gleichfalls wird ein gespeichertes Bild mit der Option »**Öffnen**« aus dem Menü »**Datei**« in einem Bildfenster geöffnet.

*Windows*



*Macintosh*



### Einblenden des Rasters

Sie können im aktiven Bildfenster ein Raster einblenden. Wählen Sie dazu die Option »**Rester anzeigen**« in der Palette »Layoutwerkzeuge« oder wählen Sie den Befehl »**Rester anzeigen**« aus dem Menü »**Ansicht**«.

### Aktivieren von Bildfenstern

In der Stand-alone-Version von Nikon Scan können Sie mehrere Bildfenster gleichzeitig öffnen. Um ein bestimmtes Bildfenster zu aktivieren und in den Vordergrund zu stellen, klicken Sie es einfach an oder wählen Sie den Namen des Bildes aus der Dateiliste im Menü »**Fenster**« aus.

### Die Paletten

Viele der Werkzeuge aus den Werkzeugpaletten lassen sich auch nachträglich auf die Bilder in den Bildfenstern anwenden. Wenn Sie mehrere Bildfenster geöffnet haben, können Sie für jedes Bild unterschiedliche Einstellungen vornehmen und jeweils mit dem Bild speichern. Nach dem Öffnen eines Bildes werden alle Einstellungen in den Paletten auf die Standardwerte zurückgesetzt, es sei denn, es handelt sich um ein Bild im NEF-Format. Da die Einstellungen in den Werkzeugpaletten beim NEF-Format mit der Datei mit gespeichert werden, werden diese beim Öffnen einer NEF-Datei wieder aktiviert.

Mit dem Befehl »**Speichern unter**« aus dem Menü »**Datei**« lässt sich das Bild im aktiven Bildfenster unter einem neuen Namen speichern. Es erscheint daraufhin der übliche Speichern-Dialog des Betriebssystems. Wählen Sie den gewünschten Speicherort aus, geben Sie einen Namen für das Bild ein und wählen Sie ein Dateiformat aus.

## Auswählen eines Dateiformats

Nikon Scan unterstützt folgende Dateiformate:

| Format | Beschreibung |
|---|---|
| NEF | Das NEF-Format (**N**ikon **E**lectronic Image **F**ormat) speichert alle Einstellungen, die Sie in den Paletten vornehmen, unabhängig von den gescannten Rohdaten in derselben Datei und rechnet die Einstellungen nicht in die Rohdaten ein. Wenn eine NEF-Datei erneut in Nikon Scan geöffnet wird, werden die Einstellungen in die Paletten geladen und wirken sich auf das angezeigte Bild aus. Auf diese Weise bleiben die Rohdaten erhalten und die Einstellungen können jederzeit verändert werden. (Bitte beachten Sie, dass sich die Einstellungen im Scanfenster schon beim Scannen auf die Rohdaten auswirken.) Mit Nikon Scan erstellte NEF-Dateien werden von Nikon Capture nicht unterstützt. |
| JPEG | Das JPEG-Format bietet die Möglichkeit, die Dateigröße von Bildern durch Komprimierung zu verringern, z.B. für eine elektronische Übertragung. Auf diese Weise kann der zur Verfügung stehende Speicherplatz für eine größere Anzahl von Bildern genutzt werden. Bitte beachten Sie, dass die JPEG-Komprimierung immer mit einem Verlust der Bildqualität verbunden ist. Die verlorenen Bildinformationen lassen sich zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr rekonstruieren. Das JPEG-Format kann bei CMYK-Bildern und bei Bildern mit einer Farbtiefe von mehr als 16 Bit pro Kanal nicht genutzt werden. |

## *Unterstützte Dateiformate*

| Format | Beschreibung |
|---|---|
| TIFF | TIFF ist ein ideales Dateiformat für die qualitativ hochwertige Druckausgabe. Bilder, die mit einer Farbtiefe von 12, 14 oder 16 Bit pro Kanal gescannt wurden, werden als 16-Bit-TIFF gespeichert, Bilder mit einer Farbtiefe von 8 Bit als 8-Bit-TIFF. Da TIFF-Bilder nicht komprimiert werden, fallen zwar die Dateigrößen vergleichsweise hoch aus, es bleibt jedoch die hohe Bildqualität uneingeschränkt erhalten. Das TIFF-Format wird von einer großen Anzahl von Programmen unterstützt. |
| TIFF (CMYK) | Es treffen dieselben Eigenschaften wie beim TIFF-Format zu. Darüber hinaus werden die Bilddaten beim Speichern in den CMYK-Farbraum konvertiert. Diese Option steht nur bei aktiviertem Nikon-Farbmanagement (Standardvorgabe) zur Verfügung. |
| BMP (nur Windows) | BMP ist das Standardbildformat unter Windows und wird von den meisten Windows-Programmen unterstützt. Der CMYK-Farbmodus und eine Farbtiefe von 16 Bit werden von BMP nicht unterstützt. Dieses Format steht in der Macintosh-Version von Nikon Scan nicht zur Auswahl. |
| PICT (nur Mac OS) | PICT ist das proprietäre Bildformat des Mac OS und wird von den meisten Mac-Programmen unterstützt. Das PICT-Format unterstützt die JPEG-Komprimierung, jedoch nicht den Farbmodus CMYK und auch keine Farbtiefe von 16 Bit. Dieses Format steht in der Windows-Version von Nikon Scan nicht zur Auswahl. |

## Kompressionsraten

Bei den Dateiformaten JPEG und PICT können Sie die Stärke der JPEG-Komprimierung auswählen. Die JPEG-Komprimierung unterteilt Bilder in Blöcke zu 8 mal 8 Pixeln und reduziert selektiv die Detailzeichnung in diesen Blöcken. Eine hohe Komprimierung bedeutet eine deutliche Verringerung der Dateigröße, hat aber den Nachteil, dass das Blockmuster sichtbar werden kann oder sich als ein wahrnehmbarer Verlust der Detailzeichnung bemerkbar macht (die tatsächliche Wirkung der Komprimierung hängt von der Ausgabegröße der Datei und der Beschaffenheit des Motivs ab). Nikon empfiehlt, Dateien immer mit der niedrigstmöglichen Komprimierung zu speichern. Falls nötig, können Sie ein Bild zu einem späteren Zeitpunkt immer noch stärker komprimieren.

Die Kompressionsrate kann im Dialog »Speichern unter« unter »Komprimierung« gewählt werden. Es stehen fünf Komprimierungsstärken zur Auswahl: von »**Höchste Qualität**« (mit der geringsten Komprimierung und der höchsten Qualität) bis »**Höchste Komprimierung**« (mit der höchsten Komprimierung, aber der niedrigsten Qualität).

# Bildinformationen

## *Ein- und Ausblenden der Bildinformationen*

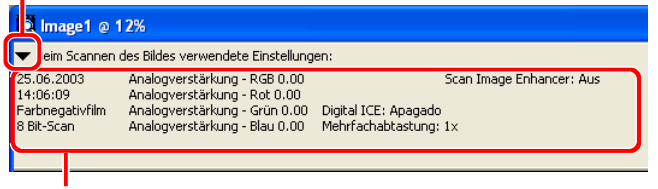
Sie können Informationen zum angezeigten Bild einblenden, indem Sie auf das Symbol »**Einstellungsabschnitt**« klicken oder den Befehl »**Bildinformationen**« aus dem Menü »**Ansicht**« wählen.

Anklicken, um Bildinformationen einzublenden

**Die Bildinformationen sind ausgeblendet**

### *Windows*

Anklicken, um Bildinformationen auszublenden

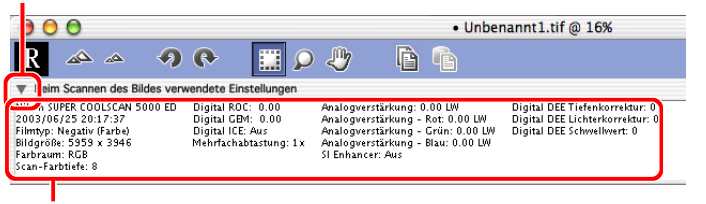



Bildinformationen

**Die Bildinformationen sind eingeblendet**

### *Macintosh*

Anklicken, um Bildinformationen auszublenden




Bildinformationen

**Die Bildinformationen sind eingeblendet**

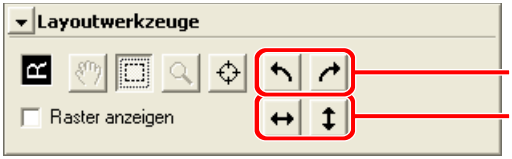
In den Bildinformationen finden Sie Angaben wie Erstelldatum und -uhrzeit, Filmsorte, Farbtiefe, Analogverstärkung, Digital ICE[4] Advanced und Mehrfachscan.

# Drehen und Spiegeln

### *Ausrichten von Bildern*

Wenn Sie das Bild im aktiven Bildfenster drehen und spiegeln wollen, können Sie ...

- die Werkzeuge der Palette »Layoutwerkzeuge« verwenden.




Palette »Layoutwerkzeuge«

- die Symbole (»Im Uhrzeigersinn drehen«) oder (»Gegen den Uhrzeigersinn drehen«) aus der Symbolleiste anklicken.

- oder die Optionen aus dem Menü »**Bild > Umwandeln**« verwenden.

# Ein- und Auszoomen

### *Änderung der Darstellungsgröße*

Die Darstellungsgröße des Bildes im aktiven Bildfenster lässt sich mit Hilfe des Zoomwerkzeugs oder den Zoomoptionen im Menü »**Ansicht**« verändern.

### *Zoomen mit dem Zoomwerkzeug*

Um das Zoomwerkzeug zu aktivieren, ...

- wählen Sie das Werkzeug in der Palette »Layoutwerkzeuge«
- wählen Sie den Befehl »**Zoomwerkzeug**« aus dem Menü »**Ansicht**«
- oder das Symbol in der Symbolleiste

Klicken Sie innerhalb des Fensters um in den ausgewählten Bereich hinein zu zoomen. Um heraus zu zoomen, klicken Sie auf das Bild während Sie zeitgleich ALT (Windows) oder die Auswahltaste (Macintosh) drücken.

### *Zoomen mit den Befehlen aus dem Menü »Ansicht«*

Mit dem Befehl »**Vergrößern**« aus dem Menü »**Ansicht**« können Sie die Darstellung des aktiven Bildes vergrößern und mit dem Befehl »**Verkleinern**« verkleinern.

Falls das Bild durch die Vergrößerung nicht mehr vollständig im Bildfenster zu sehen ist, können Sie mit den Bildlaufleisten am rechten und unteren Fensterrand zu nicht sichtbaren Bereichen scrollen. Um das Bild in der größtmöglichen Darstellung anzuzeigen, bei der es noch vollständig im Bildfenster zu sehen ist, wählen Sie »**An Bildschirmgröße anpassen**« aus dem Menü »**Fenster**«. Um es in der 1:1-Ansicht darzustellen, wählen Sie »**Tatsächliche Größe**« aus dem Menü »**Fenster**«.

# Farbraum

### *Optionen für den Dokumentfarbraum*

Sie können den Farbmodus und die Farbtiefe des Bildes im aktiven Fenster auch noch nach dem Scannen ndern. Dazu wählen Sie aus dem Menü »**Bild > Farbraum**« eine der folgenden Optionen:

| Option | Beschreibung |
|---|---|
| **Graustufen (8 Bit)** | Wandelt das Bild in Graustufen mit einer Farbtiefe von 8 Bit um, bei der bis zu 256 Tonwerte unterschieden werden können. |
| **Graustufen (16 Bit)** | Wandelt das Bild in Graustufen mit einer Farbtiefe von 16 Bit um, bei der bis zu 65.536 Tonwerte unterschieden werden können. |
| **RGB (24 Bit)** | Wandelt das Bild in den RGB-Modus mit einer Farbtiefe von 8 Bit pro Farbkanal (24 Bit insgesamt) um. |
| **RGB (48 Bit)** | Wandelt das Bild in den RGB-Modus mit einer Farbtiefe von 16 Bit pro Farbkanal (48 Bit insgesamt) um. |

**RGB-Bilder in Graustufenbilder umwandeln**

Wenn ein RGB-Bild in den Graustufenmodus umgewandelt und anschließend gespeichert wird, können die Farbinformationen nicht wiederhergestellt werden.

# Druckausgabe

### *Drucken von Bildern*

Mit dem Befehl »**Drucken**« aus dem Menü »**Datei**« können Sie das Bild im aktiven Bildfenster auf dem angeschlossenen Drucker ausdrucken. In der Windows-Version von Nikon Scan können Sie alternativ auch auf das Symbol der Symbolleiste klicken.

**Seitenvorschau (nur Windows)**

Wählen Sie im Menü »**Datei**« den Befehl »**Seitenvorschau**«, um zu überprüfen, wie das Bild gedruckt wird (nur Windows).

## *Optimieren der Bilder nach dem Scanneng*

Zur nachträglichen Bearbeitung der Bilder stehen Ihnen die Werkzeuge und Funktionen folgender Paletten zur Verfügung:

| Palette | Beschreibung |
|---|---|
| Layoutwerkzeuge (33) | Mit den Werkzeugen der Palette »Layoutwerkzeuge« lassen sich Bilder drehen, spiegeln, scrollen und ein- und auszoomen. Ein mit dem Auswahlrahmen umgrenzter Bildausschnitt kann in die Zwischenablage kopiert und das Raster eingeblendet werden. |
| Informationen (35) | Die Informationenpalette zeigt die Farbwerte des Pixels unterhalb des Mauszeigers sowie die Größe und Position des aktuellen Auswahlrahmens an. |
| Gradationskurven (41) | In der Palette »Gradationskurven« lassen sich Kontrast und Farbbalance in ausgewählten Bereichen der gesamten Tonwertskala (Lichter, Mitteltöne und Tiefen) verändern. |
| Farbbalance (51) | In der Palette »Farbbalance« werden Helligkeit, Kontrast und Farbbalance in allen Farb- und Tonwertbereichen gleichmäßig verändert. |
| Unscharf maskieren (53) | Mit dieser Palette kann die Schärfe eines Bildes durch Kontrasterhöhung an Konturen verbessert werden. Dieser Scharfzeichnungsfilter kann in bestimmten Farbbereichen oder in allen Farbbereichen wirksam werden. |
| LCH-Editor (56) | Der LCH-Editor ermöglicht eine präzise Farbkorrektur anhand der Farbkomponenten Helligkeit, Sättigung und Farbton. |

### Einstellungen der Paletten

Beim Scannen eines Bildes werden alle zuvor festgelegten Einstellungen in den Paletten bereits eingerechnet. Deshalb werden die Einstellungen in diesen Paletten nach dem Scannen auf ihre Standardwerte zurückgesetzt, sobald das Bild im Bildfenster von Nikon Scan geöffnet wird. Alle Korrekturen, die nach dem Scannen vorgenommen werden, werden neu auf das Bild angewendet.

# Die Symbolleiste

*Schneller Zugriff auf Funktionen*

Nikon Scan verfügt über eine Symbolleiste, die einen direkten Zugriff auf häufig benötigte Befehle bietet. Die Symbolleisten der Windows- und Mac-Version von Nikon Scan unterscheiden sich voneinander.

## *Windows*

Mit der Option »**Symbolleiste**« aus dem Menü »**Ansicht**« können Sie die Symbolleiste ein- oder ausblenden. Die Symbolleiste kann aus dem Dock unter der Menüzeile an jede beliebige Stelle innerhalb des Nikon-Scan-Programmfensters gezogen werden; sie wird dort als frei verschiebbare Palette abgelegt.

Die Symbolleiste enthält folgende Symbole:

| Symbol | Beschreibung |
|---|---|
| Öffnen | Öffnet ein Bild in Nikon Scan. |
| Speichern | Speichert das Bild im aktiven Bildfenster. |
| Kopieren | Kopiert die aktuelle Auswahl in die Zwischenablage. |
| Drucken | Druckt das Bild im aktiven Fenster. |
| Hand-cursor | Verschiebt den sichtbaren Bildausschnitt. |
| Auswahl-cursor | Wählt einen Ausschnitt des Bildes im aktiven Fenster aus. |
| Zoom-cursor | Vergrößert oder verkleinert die Darstellung des Bildes im aktiven Fenster. |
| Um 90° drehen-gegen den Uhrzeigersinn | Dreht das Bild im aktiven Fenster gegen den Uhrzeigersinn. |
| Um 90° drehen im Uhrzeigersinn | Dreht das Bild im aktiven Fenster im Uhrzeigersinn. |
| Hilfe | Mit dieser Schaltfläche öffnen Sie die Nikon-Scan-Hilfedatei. |
| Twain-Quelle öffnen | Öffnet das Scanfenster. |

*Macintosh*

Wenn Sie Nikon Scan unter Mac OS als Stand-alone-Programm starten, erscheint in jedem Bildfenster eine Symbolleiste.

Die Symbolleiste enthält folgende Symbole:

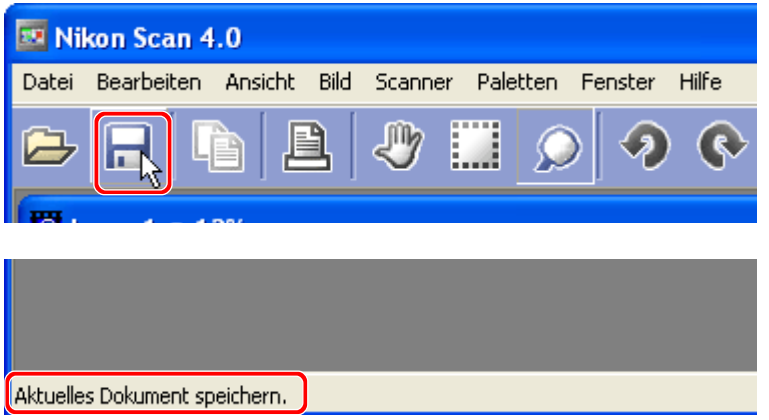
| Symbol | Beschreibung |
|---|---|
| Ausrichtung | Zeigt die Ausrichtung des Bildes und gibt Drehungen und Spiegelungen wieder. |
| Vergrößern | Vergrößert die Darstellung des Bildes. |
| Verkleinern | Verkleinert die Darstellung des Bildes. |
| Gegen den Uhrzeigersinn drehen | Dreht das Bild gegen den Uhrzeigersinn. |
| Im Uhrzeigersinn drehen | Dreht das Bild im Uhrzeigersinn. |

| Symbol | Beschreibung |
|---|---|
| Auswahlrahmen | Wählt einen Ausschnitt des Bildes aus. |
| Zoomwerkzeug | Vergrößert und verkleinert die Darstellung des Bildes im aktiven Fenster. |
| Verschiebehand | Verschiebt den sichtbaren Bildausschnitt. |
| Einstellungen kopieren | Kopiert ausgewählte Korrektureinstellungen in die Zwischenablage. |
| Einstellungen einfügen | Fügt die mit dem Symbol in die Zwischenablage kopierten Korrektureinstellungen in die Paletten des aktiven Bildes ein. |

# Die Statusleiste (nur Windows)

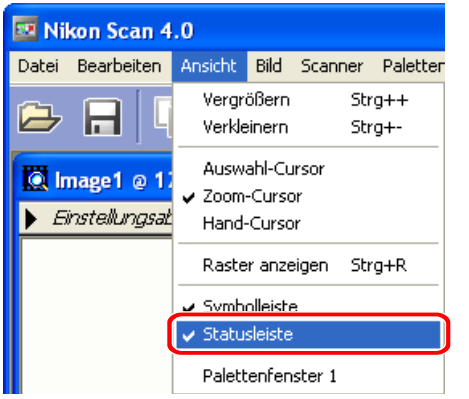


Wenn Sie den Mauszeiger über ein Symbol der Symbolleiste oder ein Menü bewegen, erscheint in der Statusleiste am unteren Rand des Programmfensters eine kurze Beschreibung seiner Funktion.




Erläuterung zur Schaltfläche »Speichern«

Mit dem Befehl »**Statusleiste**« im Menü »**Ansicht**« können Sie die Statusleiste ein- und ausblenden.



*Windows*

## Das Menü »Datei«

**TWAIN-Quelle öffnen**
Öffnet das Scanfenster.

**Öffnen...**
Öffnet ein Bild.

**Schließen**
Schließt das aktive Fenster.

**Speichern**
Speichert das Bild im aktiven Bildfenster unter seinem Namen.

**Speichern unter**
Speichert das Bild im aktiven Bildfenster unter einem neuen Namen.

**Drucken...**
Druckt das Bild im aktiven Fenster.

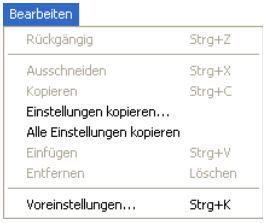
**Seitenansicht**
Zeigt eine Vorschau des zu druckenden Bildes an.

**Drucker einrichten...**
Legt Druckereinstellungen fest.

**Zuletzt geöffnete Dateien**
Führt zuletzt geöffnete Dateien in der Reihenfolge auf, in der sie geöffnet wurden. Bilder aus dieser Liste können durch Anklicken in einem Bildfenster geöffnet werden.

**Beenden**
Beendet Nikon Scan.

## Das Menü »Bearbeiten«




**Rückgängig**
Widerruft die zuletzt vorgenommene Aktion.

**Ausschneiden**
Markierter Text kann während der Texteingabe in Dialogen nur mit der Tastenkombination Strg+X ausgeschnitten und in die Zwischenablage verschoben werden. Die Funktion kann mit Hilfe der Menüoption selbst nicht aktiviert werden.

**Kopieren**
Markierter Text kann während der Texteingabe in Dialogen nur mit der Tastenkombination Strg+C in die Zwischenablage kopiert werden. Die Funktion kann mit Hilfe der Menüoption selbst nicht aktiviert werden.

**Einstellungen kopieren**
Kopiert ausgewählte Einstellungen aus den Paletten, die für das Bild im aktiven Fenster vorgenommen wurden, in die Zwischenablage. Bei Aktivierung der Option wird ein Dialog eingeblendet, in dem die gewünschten Korrektureinstellungen ausgewählt werden können.

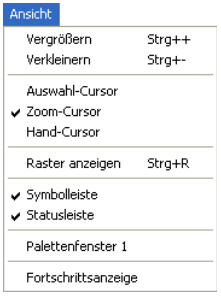
**Alle Einstellungen kopieren**
Kopiert alle Einstellungen aus den Paletten, die für das Bild im aktiven Fenster vorgenommen wurden, in die Zwischenablage.

**Einfügen**
Ersetzt die Einstellungen der Paletten durch die zuvor in die Zwischenablage kopierten Einstellungen. Mit dem Tastenkürzel Strg+V kann bei der Texteingabe in Dialogen Text eingefügt werden.

**Entfernen**
Löscht den Inhalt des aktiven Texteingabefelds.

**Voreinstellungen**
Öffnet den Dialog »Voreinstellungen«.

## Das Menü »Ansicht«




### Vergrößern
Vergrößert die Darstellung des Bildes im aktiven Fenster.

### Verkleinern
Verkleinert die Darstellung des Bildes im aktiven Fenster.

### Auswahl-Cursor
Wählt einen Ausschnitt des Bildes aus.

### Zoom-Cursor
Vergrößert und verkleinert die Darstellung des Bildes im aktiven Fenster.

### Hand-Cursor
Verschiebt den sichtbaren Bildausschnitt.

### Raster anzeigen
Blendet das Layoutraster im aktiven Fenster ein oder aus.

### Symbolleiste
Blendet die Symbolleiste ein oder aus.

### Statusleiste
Blendet die Statuszeile ein oder aus.

### Paletten
Am Ende des Menüs »**Ansicht**« wird eine Liste von Paletten aufgeführt. Durch Anklicken werden die Paletten ein- oder ausgeblendet.

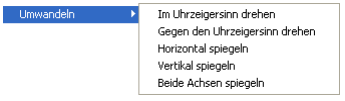
### Fortschrittscanzeige
Öffnet oder schließt das Fenster »Scanstatus«.

## Das Menü »Bild«

### Farbraum

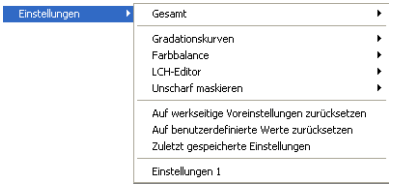
Konvertiert das Bild im aktiven Fenster in einen anderen Farbmodus und/oder eine andere Farbtiefe.

### Umwandeln




Dreht oder spiegelt das Bild im aktiven Fenster.

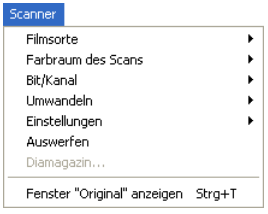
### Einstellungen




Kopiert, speichert, lädt, löscht und widerruft die Einstellungen für alle oder für ausgewählte Paletten.

### Einstellungsabschnitt
Blendet die Bildinformationen für das aktive Fenster ein.

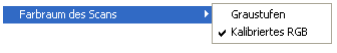
## Das Menü »Scanner« *(nur bei aktiviertem Scanfenster eingeblendet)*




### Filmsorte

Dient zur Auswahl des Vorlagentyps, der gescannt werden soll.

### Farbraum des Scans

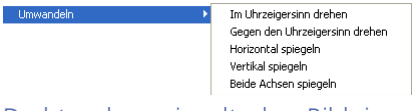



Legt den Farbmodus fest.

### Bit/Kanal

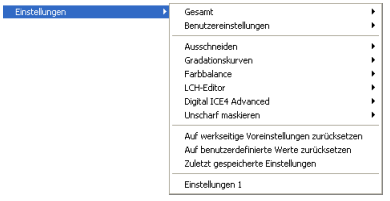
Stellt die Farbtiefe ein, mit der das Bild gescannt werden soll.

### Umwandeln




Dreht oder spiegelt das Bild im Vorschaubereich.

### Einstellungen




Kopiert, speichert, lädt, löscht oder widerruft die Einstellungen für alle oder für ausgewählte Paletten.

### Auswerfen

Wirft den Filmstreifen oder den Vorlagenhalter aus.

### Diamagazin

Legt die Anzahl der Dias fest, die bei Verwendung eines optionalen Diamagazins nacheinander gescannt werden.

### Fenster »Original« anzeigen/ Fenster »Bearbeitet« anzeigen

Wechselt zwischen den Ansichten »Original« und »Bearbeitet« im Vorschaubereich.

## Das Menü »Paletten«

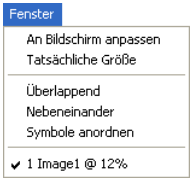
### Nikon Browser anzeigen

Öffnet das Programmmodul Nikon Browser von Nikon View.

### Scanner/Firmware-Version/Anschluss

Öffnet das Scanfenster für den ausgewählten Scanner.

## Das Menü »Fenster«




### An Bildschirm anpassen

Passt die Darstellungsgröße des Bildes an die maximale Fenstergröße an.

### Tatsächliche Größe

Zeigt das Bild im aktiven Fenster in einer Darstellungsgröße von 100% an.

### Überlappend

Ordnet alle geöffneten Bildfenster so an, dass sie sich überlappen.

## Das Menü »Fenster« *(Fortsetzung)*

### Nebeneinander

Ordnet alle geöffneten Bildfenster so an, dass sie sich nicht überlappen.

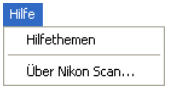
### Symbole anordnen

Ordnet alle minimierten Bildfenster gleichmäßig am unteren Rand des Nikon-Scan-Programmfensters an.

### Geöffnete Fenster

Führt eine Liste der geöffneten Fenster am Ende des Menüs »**Fenster**« auf.

## Das Menü »Hilfe«



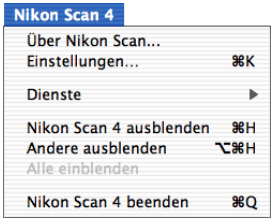

### Hilfethemen

Öffnet die Hilfedatei zu Nikon Scan.

### Über Nikon Scan...

Zeigt Versionsinformationen zu Nikon Scan an.

## Das Menü »Nikon Scan«

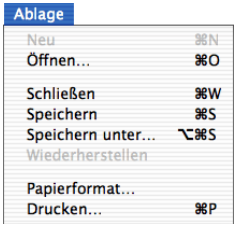



### Über Nikon Scan...
Zeigt Versionsinformationen zu Nikon Scan an.

### Einstellungen...
Zeigt den Dialog »Voreinstellungen« an.

### Nikon Scan beenden
Beendet Nikon Scan.

## Das Menü »Ablage«




### Neu
Diese Option steht nicht zur Verfügung.

### Öffnen...
Öffnet eine Bilddatei.

## Das Menü »Ablage« *(Fortsetzung)*

### Schließen
Schließt das aktive Fenster.

### Speichern
Speichert das Bild im aktiven Bildfenster unter seinem Namen.

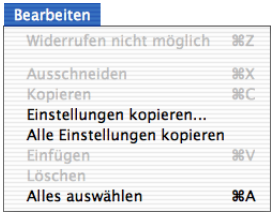
### Speichern unter...
Speichert das Bild im aktiven Bildfenster unter einem neuen Namen.

### Wiederherstellen
Diese Option steht nicht zur Verfügung.

### Papierformat
Legt Druckereinstellungen fest.

### Drucken
Druckt das Bild im aktiven Fenster.

## Das Menü »Bearbeiten«




### Rückgängig
Widerruft die zuletzt vorgenommene Aktion.

### Ausschneiden
Schneidet einen markierten Text aus dem Eingabefeld eines Dialogs aus und verschiebt ihn in die Zwischenablage.

### Kopieren
Kopiert einen markierten Text aus dem Eingabefeld eines Dialogs in die Zwischenablage.

### Einstellungen kopieren...
Kopiert ausgewählte Einstellungen aus den Paletten, die für das Bild im aktiven Fenster vorgenommen wurden, in die Zwischenablage. Bei Aktivierung der Option wird ein Dialog eingeblendet, in dem die gewünschten Korrektureinstellungen ausgewählt werden können.

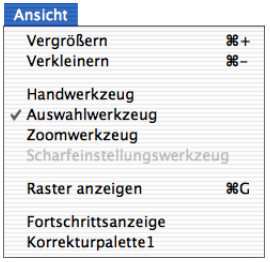
### Alle Einstellungen kopieren
Kopiert alle Einstellungen aus den Paletten, die für das Bild im aktiven Fenster vorgenommen wurden, in die Zwischenablage.

### Einfügen
Fügt den Inhalt der Zwischenablage an der Cursorposition ein.

### Löschen
Löscht den Inhalt des aktuellen Texteingabefelds.

### Alles auswählen
Wählt bei der Texteingabe in einem Dialog den gesamten Text im Eingabefeld aus. Bei geöffnetem Scanfenster werden alle Indexbilder im Bildindex ausgewählt.

## Das Menü »Ansicht«




### Vergrößern
Vergrößert die Darstellungsgröße des Bildes im aktiven Fenster.

### Verkleinern
Verkleinert die Darstellungsgröße des Bildes im aktiven Fenster.

### Handwerkzeug
Verschiebt den sichtbaren Bildausschnitt.

### Auswahtwerkzeug
Wählt einen Ausschnitt des Bildes aus.

### Zoomwerkzeug
Vergrößert und verkleinert die Darstellung des Bildes im aktiven Fenster.

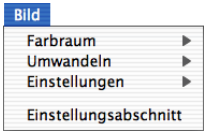
### Scharfeinstellungswerkzeug
Setzt den Autofokus-Messpunkt.

### Raster anzeigen
Blendet das Layoutraster im aktiven Fenster ein oder aus.

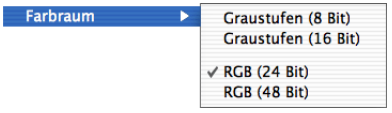
### Fortschrittsanzeige
Zeigt den Scanstatus an.

### Paletten
Am Ende des Menüs »**Ansicht**« wird eine Liste von Paletten aufgeführt. Durch Anklicken werden die Paletten ein- oder ausgeblendet.

## Das Menü »Bild«

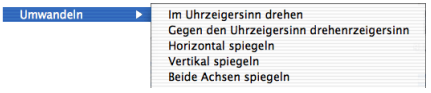



### Farbraum



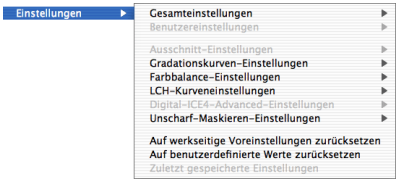

Konvertiert das Bild im aktiven Fenster in einen anderen Farbmodus und/oder eine andere Farbtiefe.

### Umwandeln




Dreht oder spiegelt das Bild im aktiven Fenster.

### Einstellungen

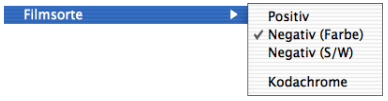



Kopiert, speichert, lädt, löscht und widerruft die Einstellungen für alle oder für ausgewählte Paletten.

### Einstellungsabschnitt
Blendet die Bildinformationen für das aktive Fenster ein.

## Das Menü »Scanner« *(nur bei aktiviertem Scanfenster eingeblendet)*

### Filmsorte




Stellt die Filmsorte ein, die gescannt werden soll.

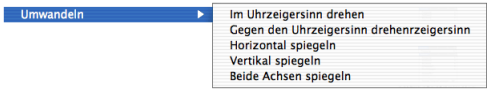
### Farbraum

Legt den Farbmodus fest.

### Bit/Kanal

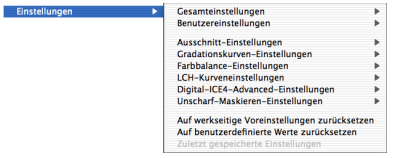
Stellt die Farbtiefe ein, mit der das Bild gescannt werden soll.

### Umwandeln




Dreht oder spiegelt das Bild im Vorschaubereich.

### Einstellungen




Kopiert, speichert, lädt, löscht und widerruft die Einstellungen für alle oder für ausgewählte Paletten.

### Auswerfen

Wirft den Filmstreifen oder den Vorlagenhalter aus.

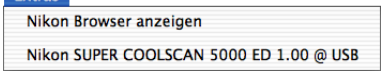
### Diamagazin

Legt die Anzahl der Dias fest, die bei Verwendung eines optionalen Diamagazins nacheinander gescannt werden.

### Fenster »Original« anzeigen/ Fenster »Bearbeitet« anzeigen

Wechselt zwischen den Ansichten »Original« und »Bearbeitet« im Vorschaubereich.

## Das Menü »Extras«



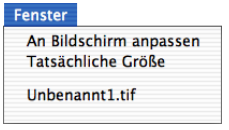

### Nikon Browser anzeigen

Öffnet das Programmmodul Nikon Browser von Nikon View.

### Scanner/Firmware-Version/ Anschluss

Öffnet das Scanfenster für den ausgewählten Scanner.

## Das Menü »Fenster« *(nur bei aktiviertem Bildfenster verfügbar)*




### An Bildschirm anpassen

Passt die Darstellungsgröße des Bildes an die maximale Fenstergröße an.

### Tatsächliche Größe

Zeigt das Bild im aktiven Fenster in einer Darstellungsgröße von 100% an.

### Geöffnete Fenster

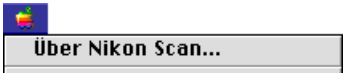
Am Ende des Menüs »**Fenster**« wird eine Liste der geöffneten Fenster aufgeführt.

## Das Menü »Hilfe«

### Nikon Scan 4 Hilfe

Öffnet die Hilfedatei zu Nikon Scan.

## *Apple-menü*




**Über Nikon Scan...**
Zeigt Versionsinformationen zu Nikon Scan an.

## Das Menü »Ablage«

**Neu**
Diese Option steht nicht zur Verfügung.

**Öffnen...**
Öffnet ein Bild.

**Schließen**
Schließt das aktive Bildfenster.

**Speichern**
Speichert das Bild im aktiven Bildfenster unter seinem Namen.

## Das Menü »Ablage« *(Fortsetzung)*

**Speichern unter...**
Speichert das Bild im aktiven Bildfenster unter einem neuen Namen.

**Wiederherstellen**
Diese Option steht nicht zur Verfügung.

**Papierformat...**
Legt Druckereinstellungen fest.

**Drucken...**
Druckt das Bild im aktiven Fenster.

**Beenden**
Beendet Nikon Scan.

## Das Menü »Bearbeiten«

**Rückgängig**
Widerruft die zuletzt vorgenommene Aktion.

**Ausschneiden**
Schneidet einen markierten Text aus Eingabefeldern in Dialogen aus und kopiert ihn in die Zwischenablage.

**Kopieren**
Kopiert einen markierten Text aus Eingabefeldern in Dialogen in die Zwischenablage.

**Einstellungen kopieren...**
Kopiert ausgewählte Einstellungen aus den Paletten, die für das Bild im aktiven Fenster vorgenommen wurden, in die Zwischenablage. Bei Aktivierung der Option wird ein Dialog eingeblendet, in dem die gewünschten Korrektureinstellungen ausgewählt werden können.

**Alle Einstellungen kopieren**
Kopiert alle Einstellungen aus den Paletten, die für das Bild im aktiven Fenster vorgenommen wurden, in die Zwischenablage.

**Einfügen**
Fügt den Inhalt der Zwischenablage an der Cursorposition ein.

**Löschen**
Löscht den Inhalt des aktiven Texteingabefelds.

**Alles auswählen**
Wählt bei der Texteingabe in einem Dialog den gesamten Text im Eingabefeld aus. Bei geffnetem Scanfenster werden alle Indexbilder im Bildindex ausgewählt.

**Voreinstellungen**
Öffnet den Dialog »Voreinstellungen«.

## Das Menü »Ansicht«

### Vergrößern
Vergrößert das Bild im aktiven Fenster.

### Verkleinern
Verkleinert das Bild im aktiven Fenster.

### Handwerkzeug
Verschiebt den sichtbaren Bildausschnitt.

### Auswahlwerkzeug
Wählt einen Ausschnitt des Bildes aus.

### Zoomwerkzeug
Vergrößert und verkleinert die Darstellung des Bildes im aktiven Fenster.

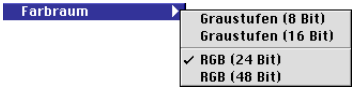
### Scharfeinstellungswerkzeug
Setzt den Autofokus-Messpunkt.

### Raster anzeigen
Blendet das Layoutraster im aktiven Fenster ein oder aus.

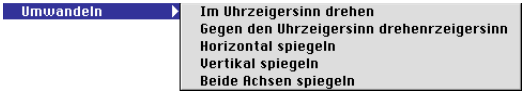
### Fortschrittsanzeige
Zeigt den Scanstatus an.

### Korrektupalette
Am Ende des Menüs »**Ansicht**« wird eine Liste von Paletten aufgeführt. Durch Anklicken werden die Paletten ein- oder ausgeblendet.

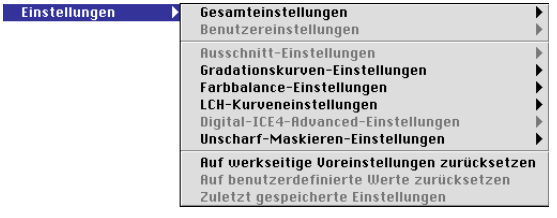
## Das Menü »Bild«

### Farbraum



Konvertiert das Bild im aktiven Fenster in einen anderen Farbmodus und/oder eine andere Farbtiefe.

### Umwandeln



Dreht oder spiegelt das Bild im aktiven Fenster.

### Einstellungen



Kopiert, speichert, lädt, löscht und widerruft die Einstellungen für alle oder für ausgewählte Paletten.

### Einstellungsabschnitt
Blendet die Bildinformationen für das aktive Fenster ein.

## Das Menü »Scanner« *(nur bei aktiviertem Scanfenster eingeblendet)*

### Filmsorte

Stellt die Filmsorte ein, die gescannt werden soll.

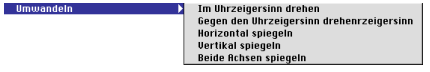
### Farbraum

Legt den Farbmodus fest.

### Bit/Kanal

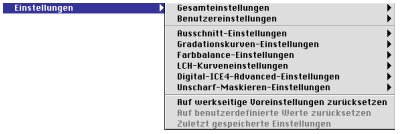
Stellt die Farbtiefe ein, mit der das Bild gescannt werden soll.

### Umwandeln




Dreht oder spiegelt das Bild im Vorschaubereich.

### Einstellungen




Kopiert, speichert, lädt, löscht und widerruft die Einstellungen für alle oder für ausgewählte Paletten.

### Auswerfen

Wirft den Filmstreifen oder den Vorlagenhalter aus.

### Diamagazin

Legt die Anzahl der Dias fest, die bei Verwendung eines optionalen Diamagazins nacheinander gescannt werden.

### Fenster »Original« anzeigen/ Fenster »Bearbeitet« anzeigen

Wechselt zwischen den Ansichten »Original« und »Bearbeitet« im Vorschaubereich.

## Das Menü »Extras«

### Nikon Browser anzeigen

Öffnet das Programmmodul Nikon Browser von Nikon View.

### Scanner/Firmware-Version/Anschluss

Öffnet das Scanfenster für den ausgewählten Scanner.

## Das Menü »Fenster« *(nur bei aktiviertem Bildfenster verfügbar)*

### An Bildschirm anpassen

Passt die Darstellungsgröße des Bildes an die maximale Fenstergröße an.

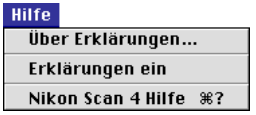
### Tatsächliche Größe

Zeigt das Bild im aktiven Fenster in einer Darstellungsgröße von 100% an.

### Geöffnete Fenster

Am Ende des Menüs »**Fenster**« wird eine Liste der geöffneten Fenster aufgeführt.

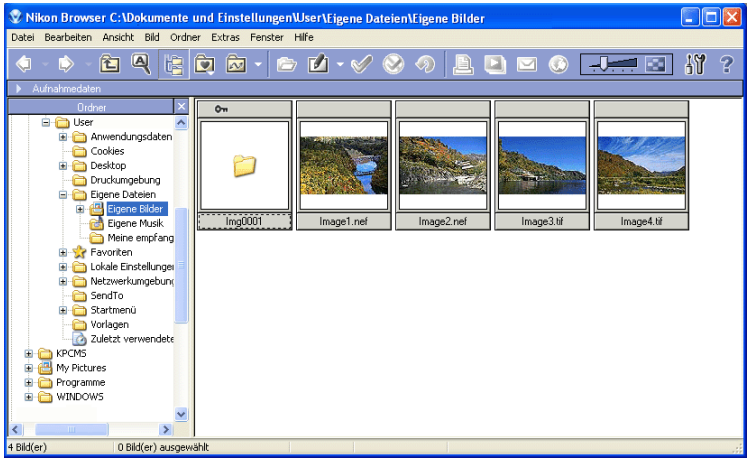
## Das Menü »Hilfe«




### Nikon Scan 4 Hilfe

Öffnet die Hilfedatei zu Nikon Scan.

Wenn Sie im Menü »**Paletten**« von Nikon Scan die Option »**Nikon Browser anzeigen**« anklicken, wird das Programmmodul »Nikon Browser« von Nikon View aktiviert. Mit Nikon View werden alle auf dem Computer gespeicherten Bilder in einem Bildindex angezeigt. Ausgewählte Bilder können einzeln betrachtet, bearbeitet oder ausgedruckt werden. Weitere Informationen enthält das *Nikon-View-Referenzhandbuch* oder die Online-Hilfe von Nikon View.




Die Option »**Nikon Browser anzeigen**« steht nur zur Verfügung, wenn Nikon View 6 von der mitgelieferten Nikon-View-6-CD installiert wurde. Wenn eine ältere Version von Nikon View auf Ihrem Computer installiert ist, müssen Sie diese auf Nikon View 6 aktualisieren.

### Mit Nikon Scan gescannte Bilder in Nikon View anzeigen

Nicht alle Bilder, die in Nikon Scan gespeichert wurden, können in Nikon View angezeigt werden. So unterstützt Nikon View nicht die Dateiformate BMP (Windows) und PICT (Macintosh). Wenn gescannte Bilder in Nikon View angezeigt werden sollen, sollten Sie in Nikon Scan das Dateiformat TIFF oder JPEG auswählen. Große Bilddateien, die mit Nikon Scan erstellt wurden, können möglicherweise in Nikon View nicht innerhalb einer Diashow angezeigt werden.

### Farbmanagement

Um eine hohe Genauigkeit bei der Farbwiedergabe zu erzielen, sollten Sie in Nikon View und Nikon Scan dieselben Farbprofile wählen.

### Produktregistrierung

Ab Version 6.0 kann Nikon View über das Internet registriert werden. Im *Nikon-View-Referenzhandbuch* finden Sie dazu ausführlichere Informationen.

# Referenz

*Die wichtigsten Funktionen von Nikon Scan*

In den folgenden Tabellen finden Sie die wichtigsten Arbeitsschritte und Funktionen, die bei der Arbeit mit Nikon Scan häufig benötigt werden. Folgen Sie den Links in der rechten Spalte, um zu dem betreffenden Abschnitt zu gelangen.

## Häufig benötigte Funktionen

| Aktion | |
|---|---|
| Scanfenster öffnen | Starten des Programms (8) |
| Filmsorte (Vorlagentyp) einstellen | Filmsorte (19) |
| Farbmodus auswählen | Farbmodus (20) |
| Filmformat auswählen (nur 9000 ED/8000 ED) | Filmformat (20) |
| Bilder zum Scannen auswählen | Bildindex (23) |
| Bilder vor dem Scannen prüfen | Die Schaltfläche »Prescan« (26)<br>Vorschau (27) |
| Bilder scannen | Die Schaltfläche »Scannen« (28) |
| Bilder nach dem Scannen speichern | Die Bildfenster: Speichern und Öffnen von Dateien (109) |
| Bilder drehen | Layoutwerkzeuge (33) |
| Bilder vergrößert oder verkleinert darstellen | Layoutwerkzeuge (33)<br>Das Scanfenster: Zoomen (16)<br>Die Bildfenster: Ein- und Auszoomen (112) |
| Bildausschnitt zum Scannen auswählen | Layoutwerkzeuge (33) |
| Bildinformationen für die Bildauswahl einblenden | Informationen (35) |
| Fokussieren | Autofokus (15) |
| Belichtung messen | Belichtungsmessung (16) |

## Bildgröße und Auflösung

| Aktion | |
|---|---|
| Bildgröße und Auflösung festlegen | Bildgröße/Auflösung (36) |

## Bildoptimierung

| Aktion | |
|---|---|
| Tonwertverteilung und Farbsättigung automatisch anpassen, damit der Scan einen optimalen Kontrast zeigt | Scan Image Enhancer (70) |
| Durch Staub und Kratzer verursachte Bildfehler korrigieren | Digital ICE⁴ Advanced—Digital ICE (62) |
| Verblasste Farben restaurieren | Digital ICE⁴ Advanced—Digital ROC (63) |
| Störungen durch Filmkorn entfernen | Digital ICE⁴ Advanced—Digital GEM (64) |
| Detailzeichnung bei unterbelichteten und mit Gegenlicht fotografierten Bildern verbessern | Digital ICE⁴ Advanced—Digital DEE (65) |
| Kontrast in bestimmten Tonwertbereichen (Tiefen, Mitteltöne oder Lichter) ändern | Gradationskurven(41) |
| Farbbalance in bestimmten Tonwertbereichen (Tiefen, Mitteltöne oder Lichter) ändern | Gradationskurven (41) |
| Helligkeit, Kontrast und Farbbalance im gesamten Bild korrigieren | Farbbalance (51) |
| Helligkeit, Farbsättigung und Farbton korrigieren | Unscharf maskieren (53) |
| Kantenschärfe erhöhen | LCH-Editor (56) |
| Farbbalance durch Verändern einer oder mehrerer Farbkomponenten beim Scannen korrigieren | Analogverstärkung (69) |
| Farbtiefe auswählen | Scanner-Extras—Farbtiefe (75) |
| Ausrichtung eines Bildes anhand der Indexanzeige korrigieren | Scanner-Extras—Filmposition (73) |
| Scanner-Einstellungen anpassen | Scanner-Extras (71) |
| Rauschen verringern | Scanner-Extras: Mehrfachscan (76) |

## Stapelverarbeitung, automatische Aktionen und Einstellungen für das Scanfenster

| Aktion | |
|---|---|
| Gespeicherte Einstellungen in das Scanfenster laden | Das Scanfenster: Einstellungen (17) |
| Aktionen festlegen, die vor, während und nach einem Einzelscan durchgeführt werden sollen | Voreinstellungen für die Einzelverarbeitung (95) |
| Aktionen festlegen, die vor, während und nach einem Stapelscan automatisch durchgeführt werden sollen | Voreinstellungen für die Stapelverarbeitung (96) |
| Dateiformat für den Scan festlegen | Voreinstellungen für die Dateispeicherung (99) |
| Aktionen festlegen, die nach Einlegen einer Vorlage automatisch durchgeführt werden sollen | Voreinstellungen für automatische Aktionen (100) |
| Aktionen festlegen, die beim Prescan automatisch durchgeführt werden sollen | Prescan-Einstellungen (103) |
| Anzahl der Dias festlegen, die nacheinander gescannt werden sollen (SF-210/SF-200 (S)) | Stapelverarbeitung (29)<br>Scanner-Extras: Stapelverarbeitung (76) |

## Verschiedenes

| Aktion | |
|---|---|
| Wiedergabe der vom Scanner gelieferten Bilddaten auf dem Bildschirm steuern | Monitorgamma—Voreinstellungen (82) |
| Farbprofil für eine getreue Farbwiedergabe festlegen | Farbmanagement—Voreinstellungen (84) |
| Datenträger und Ordner für temporäre Dateien festlegen | Dateispeicherorte/Temporärspeicher—Voreinstellungen (94) |
| Ausgabewerte für Schwarzpunkt, Weißpunkt und Graupunkt vordefinieren | Farbeinstellungen—Voreinstellungen (101) |
| Farbe und Abstand der Rasterlinien einstellen | Rastereinstellungen—Voreinstellungen (105) |
| Getreue Farbwiedergabe auf den unterschiedlichen Ausgabegeräten und in beliebigen Arbeitsumgebungen sicherstellen | Das Nikon-Farbmanagement—Voreinstellungen (78)<br>Monitorgamma—Voreinstellungen (82)<br>Farbmanagement—Voreinstellungen (84) |

# Anhänge

*Problemlösungen, Glossar und Systemvoraussetzungen*


Anhang A: Lösungen für Probleme ..... 132–133

Anhang B: Glossar ..... 134–137

Anhang C: Speicherbedarf (nur für Mac OS 9) ..... 138–139

## Lösungen für Probleme

Falls einmal Probleme bei der Arbeit mit Nikon Scan auftreten sollten, lesen Sie bitte die folgenden Lösungsvorschläge. Sollten diese Vorschläge nicht weiterhelfen, wenden Sie sich bitte an den Nikon-Kundendienst.

| Problem | Mögliche Ursache | |
|---|---|---|
| Es erscheint die Fehlermeldung: »Nikon Scan konnte keine aktiven Geräte finden.« | • Der Scanner ist ausgeschaltet oder nicht angeschlossen. Schließen Sie den Scanner wie in dessen Dokumentation beschrieben an. | — |
| | • Die Schnittstellenkarte (USB oder IEEE 1394/FireWire) ist nicht richtig installiert oder die Treiber fehlen bzw. sind beschädigt. Nähere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zur Steckkarte. | — |
| | • Die Treiber für den Scanner sind nicht richtig installiert (nur Windows). Nähere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Scanner. | — |
| | • Der Computer erfüllt nicht die Systemvoraussetzungen. | 4 |
| | • Nikon Scan wurde nicht richtig installiert. Installieren Sie die Software neu wie im *Benutzerhandbuch* des Scanners beschrieben. | — |
| Das Anwendungsprogramm erkennt das Nikon-Scan-Zusatzmodul nicht (nur Macintosh) | • Das Zusatzmodul wurde nicht in den Zusatzmoduleordner des Anwendungsprogramms kopiert. | — |
| | • Das Anwendungsprogramm unterstützt keine Photoshop-5-Zusatzmodule. Verwenden Sie ein anderes Anwendungsprogramm. | — |
| Es ist ein Filmstau aufgetreten (der Film blockiert) | Bitte lesen Sie in der Dokumentation Ihres Scanners nach, wie sich Filmstaus beheben lassen. | — |
| Der Scan ist unscharf | • Vor dem Scannen wurde kein Autofokus durchgeführt. | 15 |
| | • Der Fokusmesspunkt muss an eine andere Stelle gesetzt werden. | 15 |

| Problem | Mögliche Ursache | |
|---|---|---|
| Die Farben stimmen nicht mit dem Original überein | • Das Monitorprofil, das im Dialog »Voreinstellungen« in der Kategorie »Farbmanagement« ausgewählt ist, passt nicht zum angeschlossenen Monitor. | 85 |
| | • Das CMYK-Profil, das im Dialog »Voreinstellungen« in der Kategorie »Farbmanagement« ausgewählt ist, passt nicht zum angeschlossenen Drucker. | 87 |
| | • Das RGB-Arbeitsfarbraumprofil, das im Dialog »Voreinstellungen« in der Kategorie »Farbmanagement« ausgewählt ist, hat einen zu kleinen (die Farben sind zu kräftig) oder zu großen Farbumfang (die Farben sind zu flau). | 86 |
| | • Es wurden falsche Einstellungen in den Paletten »Gradationskurven« (41), »Farbbalance« (51) oder »LCH-Editor« (56) vorgenommen. | — |
| | • Negativfilm wurde ohne Belichtungsautomatik gescannt. | 16 |
| | • Es wurden falsche Monitoreinstellungen vorgenommen. | — |
| Der Scan ist zu dunkel | • Das Monitorprofil, das im Dialog »Voreinstellungen« in der Kategorie »Farbmanagement« ausgewählt ist, passt nicht zum angeschlossenen Monitor. | 85 |
| | • Das CMYK-Profil, das im Dialog »Voreinstellungen« in der Kategorie »Farbmanagement« ausgewählt ist, passt nicht zum angeschlossenen Drucker. | 87 |
| | • Der Gammawert des RGB-Arbeitsfarbraumprofils, das im Dialog »Voreinstellungen« in der Kategorie »Farbmanagement« ausgewählt ist, ist für das Betriebssystem nicht geeignet. | 86 |
| | • Im Dialog »Voreinstellungen« ist in der Kategorie »Monitorgamma« ein falscher Gammawert eingestellt (nur bei deaktiviertem Nikon-Farbmanagement relevant). | 82 |
| | • Die Helligkeitseinstellung des Monitors muss korrigiert werden. | — |
| Im Scan machen sich grobe Strukturen bemerkbar | • Die in der Palette »Bildgröße/Auflösung gewählte Auflösung ist nicht für das Ausgabegerät geeignet. | 36 |
| | • In der Palette »Unscharf maskieren« wurden zu hohe Werte für Stärke und/oder Radius gewählt. | 53 |
| Die Dateigröße fällt zu groß aus | In der Palette »Bildgröße/Auflösung« wurde eine zu hohe Auflösung gewählt. | 36 |
| Die Dateigröße fällt zu groß oder zu klein aus | In der Palette »Bildgröße/Auflösung« wurde eine falsche Auflösung gewählt. | 36 |

## Glossar

Dieser Glossar enthält die Definitionen einiger Fachbegrifffe die in diesem Handbuch verwendet werden.

| Begriff | Erklärung |
|---|---|
| *Auflösung* | Die »Dichte« der Pixel oder Punkte, aus denen ein digitales Bild besteht bzw. auf Ausgabegeräten aufgebaut wird. Bei digitalen Bildern gibt man die Auflösung in der Regel in ppi (pixel per inch) an, bei Wiedergabegeräten wie Druckern und Monitoren meist in dpi (dots per inch). Je mehr Pixel oder Punkte auf einer bestimmten Fläche enthalten sind, desto höher die Auflösung und desto feinere Details können wiedergegeben werden. Die Pixelauflösung eines digitalen Bildes kann als Entsprechung zum Auflösungsvermögen von fotografischem Filmmaterial aufgefasst werden. Typische Monitorauflösungen sind 72 dpi und 96 dpi, typische Auflösungen für Laserdrucker und Filmbelichter sind 300 dpi, 600 dpi, 1.200 dpi und 2.400 dpi. *Siehe auch* **dpi, p/cm, ppi.** |
| *Auswahl* | Um nur einen bestimmten Bereich eines Bildes zu bearbeiten oder zu speichern, kann dieser Ausschnitt im Vorschaubereich des Scanfensters oder in einem Bildfenster ausgewählt werden. Die Auswahl wird mit dem Auswahlwerkzeug vorgenommen und ist durch eine schwarzweiß gestrichelte Auswahlbegrenzung gekennzeichnet. |
| *CMS* | Abk. für **C**olor **M**anagement **S**ystem. *Siehe* **Farbmanagement** |
| *CMYK* | Im Vierfarbdruck werden farbige Abbildungen aus den vier Druckfarben Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz aufgebaut. Das CMY-Farbmodell aus drei Buntfarben beruht auf der subtraktiven Farbmischung, also auf der Reflexion des Lichts auf farbig bedrucktem Papier. Aufgrund der Absorptionseigenschaften der Druckfarben ergibt sich beim Übereinanderdrucken von **C**yan, **M**agenta und Gelb (englisch: **y**ellow) kein reines Schwarz, sondern nur ein an Schwarz angenäherter Braunton. Deshalb wird Schwarz als vierte Druckfarbe zur Verbesserung der Tiefe (englisch: **k**ey) eingesetzt. |
| *dpi* | Abk. für **d**ots **p**er **i**nch, Einheit für die Auflösung von Ausgabegeräten. *Siehe auch* **Auflösung, p/cm, ppi** |
| *Farbmanagement* | Verfahren zur Einhaltung der Farbtreue zwischen den am Produktionsprozess beteiligten Komponenten wie Scanner, Monitor und Drucker, zwischen Anwendungsprogrammen und zwischen Betriebssystemen. Das in Nikon Scan eingesetzte Farbmanagementsystem verwendet zur Einhaltung der Farbtreue Farbprofile, in denen die spezifische Farbcharakteristik eines Ausgabegeräts (Monitor oder Drucker) oder eines Arbeitsfarbraums kodiert ist. *Siehe auch* **Farbprofil, ICC** |
| *Farbraum* | Der Begriff »Farbraum« ist sowohl als Synonym für ein bestimmtes Farbsystem (z.B. CMYK oder RGB) gebräuchlich als auch als Bezeichnung für den in einem Farbsystem darstellbaren Farbumfang (z.B. eines Bildes oder eines Ausgabegeräts). *Siehe auch* **CMYK, Farbumfang, RGB** |
| *Farbrofil* | Datei oder Dateizusatz, der die Farbcharakteristik eines Eingabegeräts (z.B. Scanner oder Digitalkamera) oder eines Ausgabegeräts (z.B. Drucker oder Monitor) oder den Farbumfang eines Arbeitsfarbraums beschreibt, in dem digitale Bilder bearbeitet werden. Farbprofile spielen für eine gleich bleibende Farbwiedergabe eine Schlüsselrolle in Farbmanagementsystemen. Das von Nikon Scan verwendete Nikon-Farbmanagementsystem (Nikon-CMS) unterstützt ICC-Farbprofile. *Siehe auch* **ICC** |
| *Farbtiefe* | Die Farbtiefe bestimmt die maximal mögliche Anzahl unterschiedlicher Farben in einem Bild. Das auch als Bittiefe bezeichnete Qualitätsmerkmal steht in direktem Zusammenhang zur Anzahl der Speicherbits, die zum Speichern der Farbinformationen bereitgestellt werden. Je größer die Farbtiefe, desto mehr Farben und desto feinere Abstufungen zwischen den Farben können dargestellt werden. Die Bit-Angabe für die Farbtiefe bezieht sich entweder auf einen einzelnen Farbkanal oder auf alle Farbkanäle zusammengenommen. Bei einem Bild mit einer Farbtiefe von 8 Bit pro Farbkanal kann man auch von 24-Bit-Farbtiefe sprechen (bei drei RGB-Kanälen). Bilder mit einer Farbtiefe von 1 Bit können nur die Farben Schwarz und Weiß darstellen, aber keine Graustufen. *Siehe auch* **Kanal** |

| Begriff | Erklärung |
|---|---|
| *Farbumfang* | Jedes Eingabegerät (z.B. Scanner oder Digitalkamera) und Ausgabegerät (z.B. Monitor oder Drucker) kann nur einen begrenzten Bereich des sichtbaren Farbspektrums erfassen bzw. wiedergeben. Deshalb handelt es sich bei den Farbprofilen für Ausgabegeräte immer um Definitionen eines eingeschränkten Farbumfangs. Es unterscheidet sich aber nicht nur der Farbumfang eines RGB-Ausgabegeräts von dem eines CMYK-Ausgabegeräts – Lichtfarben gehorchen anderen Farbmischgesetzen als Druckfarben –, auch unterschiedlichen RGB-Geräten liegt je ein spezifischer Farbumfang zugrunde. Für den Einsatz solcher Geräte in einem Farbmanagementprozess wird die jeweilige Charakteristik in einem Geräteprofil kodiert. *Siehe auch* **CMYK, Farbprofil, RGB** |
| *FireWire* | Von Apple eingeführte kommerzielle Bezeichnung für die IEEE-1394-Schnittstelle. *Siehe* **IEEE 1394** |
| *Gamma* | Gamma (auch mit dem griechischen Buchstaben »γ« bezeichnet) ist eine fundamentale Eigenschaft von Bilderfassungs- und Bildausgabegeräten, die die Intensität eines Ausgabesignals relativ zum Eingabesignal bestimmt. Bei der Berechnung des Gammas erhält die maximal mögliche Eingabestärke den Wert 1, die minimal mögliche Eingabestärke (keine Eingabe) den Wert Null. Die Ausgabe wird berechnet, indem der Eingabewert mit dem Kehrwert des Gammawerts potenziert wird (Ausgabe = Eingabe1/γ). |
| *Gradationskurve* | Editierbarer Graph in einem Eingabe-Ausgabe-Diagramm. Durch eine Bearbeitung der Gradationskurve können Helligkeit und Kontrast in bestimmten Tonwertbereichen eines Bildes verbessert werden. Eine Änderung der Form der Gradationskurve verschiebt das Verhältnis der Eingabe- zu den Ausgabewerten (ursprüngliche und neue Werte). Die Gradationskurve ist die digitale Entsprechung zu einer densitometrischen Kurve. *Siehe auch* **Tonwert** |
| *Graupunkt* | Tonwert eines Bildes, der einem mittleren, neutralen Grauwert entspricht (RGB-Definition: 128/128/128). Durch ein Verschieben des Graupunkts auf einen anderen Ausgabewert können die mittleren Tonwertbereiche eines Bildes aufgehellt oder abgedunkelt werden, ohne dass Zeichnung in den Lichtern und Tiefen verloren geht. *Siehe auch* **Gradationskurve, Tonwert** |
| *Graustufen* | Ein Farbmodus, der die Bildfarben als Graustufen darstellt. Bei einer Farbtiefe von 8 Bit pro Kanal unterstützt Nikon Scan bis zu 256 Tonwerte, bei einer Farbtiefe von 16 Bit pro Kanal bis zu 65.536 Tonwertabstufungen. |
| *Histogramm* | Das Histogramm verdeutlicht in einer grafischen Darstellung die statistische Verteilung der Helligkeits- oder Farbwerte in einem Bild. Bei der Darstellung der Helligkeitswerte repräsentiert die horizontale Achse die Tonwerte von Schwarz bis Weiß und die vertikale Achse gibt die Häufigkeit der jeweiligen Tonwerte an. Bei der Chroma-Darstellung repräsentiert die X-Achse die Farbwerte. Zu jedem Tonwert wird also mit einem senkrechten Balken die relative Anzahl der Pixel angegeben, die diesen Tonwert bzw. Farbwert besitzen. Das Histogramm in der Palette »Gradationskurven« ist eine wichtige optische Hilfe beim Einstellen der Gradationskurven, da es die Tonwertverteilung eines Farbkanals zeigt. *Siehe auch* **Gradationskurve, Tonwert** |
| *ICC* | Abk. für **I**nternational **C**olor **C**onsortium, eine Arbeitsgruppe aus mehreren Firmen und Organisationen, die einen allgemein anerkannten Standard für Farbmanagementsysteme und Farbprofile entwickelt hat. In einem Farbmanagementprozess sollen ICC-Farbprofile für eine getreue Wiedergabe von Bildern auf allen beteiligten Geräten sorgen, indem sie die Farbdaten für korrekte Farbraumumwandlungen liefern. Die ICC-Spezifikation wurde der International Organization for Standardization zur Anerkennung als ISO-Standard vorgelegt. *Siehe auch* **Farbprofil** |
| *IEEE 1394* | Ein Hochgeschwindigkeits-Datentransferprotokoll, das vom **I**nstitute of **E**lectrical and **E**lectronics **E**ngineers für den Anschluss von Peripheriegeräten wie Festplatten, MO-Laufwerken oder Digitalkameras an einen Computer entwickelt wurde. |
| *Index* | Nikon Scan stellt die Bilder einer in den Scanner eingeführten Vorlage (z.B. die Aufnahmen auf einem Filmstreifen) als Miniaturen in einem Bildindex dar. Auch das Programmmodul Nikon Browser von Nikon View nutzt einen Bildindex mit Miniaturen als Übersicht ber geladene Bilder. |

| Begriff | Erklärung |
|---|---|
| *JPEG* | Standarddateiformat für Pixelbilder mit (in der Regel) verlustbehafteter Komprimierung. Die Komprimierungsalgorithmen wurden von der **J**oint **P**hotographic **E**xperts **G**roup entwickelt. Diese Algorithmen beruhen auf einer diskreten Kosinustransformation und berücksichtigen die Besonderheiten der menschlichen Farbwahrnehmung. Bilddetails, die aufgrund ihrer Farbgebung vom menschlichen Auge weniger fein wahrgenommen werden, werden gezielt vereinfacht, wodurch das Datenvolumen verringert werden kann. Details in Bildbereiche, für deren Farben das Auge empfindlicher ist werden hingegen in geringerem Maße reduziert, sodass die wahrgenommene Bildqualität möglichst hoch bleibt. Aufgrund der speziellen Komprimierung ist das JPEG-Format mit einem Verlust an Detailinformationen verbunden, es gibt jedoch auch Programme, die Bilder mit einem verlustfreien JPEG-Algorithmus komprimieren. Der Speicherbedarf eines Bildes, das mit einer verlustbehafteten Komprimierung gespeichert wurde, kann bis auf ein Hundertstel der ursprünglichen Dateigröße reduziert werden. Solche hohe Kompressionsraten sind jedoch mit einem deutlichen Qualitätsverlust verbunden. Der Qualitätsverlust bei Kompressionsraten von 4:1 bis 10:1 ist mit dem bloßen Auge in der Regel nicht wahrnehmbar. |
| *Kanal* | Farbinformationen werden in Farbkanälen gespeichert. Für jede Farbkomponente gibt es einen eigenen Farbkanal. Ein RGB-Bild beispielsweise besitzt die Farbkanäle Rot, Grün und Blau. Der Gesamtkanal dient zur Darstellung der aus den einzelnen Farbkanälen resultierenden Helligkeit. *Siehe auch* **Farbraum** |
| *Komprimierung* | Verfahren zur Verringerung der Dateigröße. Eine Komprimierung ist vor allem bei der Archivierung oder Übertragung großer Datenmengen sinnvoll. Es werden zwei grundsätzliche Komprimierungsarten unterschieden: Die verlustfreie Komprimierung (z.B. LZW) verringert die Dateigröße mit Hilfe einer kompakteren Datenstruktur, bei der alle Bildinformationen erhalten bleiben. Die verlustbehaftete Komprimierung (z.B. JPEG) hingegen erreicht zwar viel höhere Kompressionsraten, erkauft den geringeren Speicherbedarf jedoch mit einer kaum bis deutlich wahrnehmbaren Verschlechterung der Bildqualität. |
| *NEF* | Abk. für **N**ikon **E**lectronic Image **F**ormat, einem von Nikon entwickelten Dateiformat für hoch aufgelöste digitale Bilder. Unter Windows sind NEF-Dateien an der Dateiendung ».nef« zu erkennen. Der Vorteil des NEF-Formats ist, dass zwar Farb- und Tonwertkorrekturen an einem Bild vorgenommen werden können, diese jedoch nicht auf die Originalbilddaten angewendet, sondern separat als Einstellungen in der Datei gespeichert werden. Deshalb können NEF-Dateien beliebig oft bearbeitet und wieder gespeichert werden, ohne dass die Bildqualität darunter leidet. NEF-Dateien sind jedoch relativ speicherintensiv. |
| *p/cm* | Abk. für Pixel pro Zentimeter, selten verwendete, auf das metrische Maß bezogene Einheit für die Auflösung von Pixelbildern. Je mehr Pixel ein Bild pro Zentimeter besitzt, desto höher die Auflösung. *Siehe auch* **Auflösung, dpi, ppi** |
| *Plug-in* | Zusatzmodul, das den Funktionsumfang einer Anwendungssoftware erweitert. |
| *ppi* | Abk. für **p**ixel **p**er **i**nch, Einheit für die Auflösung von Eingabegeräten und von digitalen Bildern. Je mehr Pixel ein Bild pro Zoll (Inch) besitzt, desto höher die Auflösung. *Siehe auch* **Auflösung, dpi, p/cm** |
| *Radius* | In der Palette »Unscharf maskieren« von Nikon Scan bestimmt der Radius die Wirkbreite der Scharfzeichnung, also wie viele Pixel um ein zentrales Pixel herum berücksichtigt werden. Je größer der Radius, desto stärker der Schärfeeffekt. Der Radius darf jedoch nicht zu groß gewählt werden, weil sonst unnatürliche Ränder an Konturen entstehen (Überzeichnung). *Siehe auch* **Unscharf maskieren** |
| *Rauschen* | Rauschen kann als digitale Entsprechung zum Korn von Filmmaterial aufgefasst werden. Rauschen macht sich vor allem in dunklen Bildbereichen als buntes Störungsmuster bemerkbar und verfremdet den Bildinhalt. |
| *RGB* | Farbsystem, das auf der additiven Farbmischung beruht und beispielsweise bei der Farbdarstellung von Monitoren zur Anwendung kommt. RGB-Farben setzen sich aus den drei Komponenten Rot, Grün und Blau zusammen, wobei die Farbe Weiß bei voller Intensität aller drei Komponenten entsteht. Der RGB-Farbraum umfasst ein großes Spektrum an Farben. |

| Begriff | Erklärung |
|---|---|
| *Schwarzpunkt* | Dunkelster Tonwert eines Bildes. Beim Setzen des Schwarzpunkts auf einen bestimmten Tonwert (Eingabewert) wird dieser Tonwert auf die dunkelste bei der Ausgabe mögliche Farbe korrigiert (Ausgabewert). Alle dunkleren Tonwerte werden »abgeschnitten« und die korrespondierenden Pixel in der Farbe des Schwarzpunkts eingefärbt (dadurch geht die Detailzeichnung in den »abgeschnittenen« Bereichen verloren). Die übrigen Tonwerte werden neu bis zum Schwarzpunkt verteilt. *Siehe auch* **Gradationskurve, Tonwert** |
| *Schwellenwert* | Grenzwert der Tonwertdifferenz für die zwei Seiten eines Konturenverlaufs im Bild, ab der eine Scharfzeichnung durch »unscharf Maskieren« wirksam wird. Grundsätzlich gilt, dass ein Bild um so schärfer erscheinen wird, je niedriger der Schwellenwert gewählt wird. Der tatsächliche Schärfeeffekt hängt aber auch von den übrigen Einstellungen in der Palette »Unscharf maskieren« wie Stärke und Radius ab. *Siehe auch* **Radius, Unscharf maskieren** |
| *Skalierung* | Verhältnis der Ausgabegröße zur Eingabegröße eines Bildes. Die Skalierung wird als Prozentwert der ursprünglichen Größe angegeben. Bei einer Skalierung auf 50%, wird ein Bild auf die halbe Größe umgerechnet (bezogen auf die Seitenlängen). |
| *TIFF* | Abk. für **T**agged **I**mage **F**ile **F**ormat, einem gebräuchlichen Dateiformat für Farb- und Graustufenbilder. In einigen Programmen kann das TIFF-Format mit der verlustfreien LZW-Komprimierung oder der Packbit-Komprimierung kombiniert werden. (»Verlustfreie Komprimierung« bedeutet, dass die Bildinformationen bei der Reduzierung auf eine geringere Dateigröße voll beibehalten werden. Im Gegensatz zu LZW ist eine JPEG-Komprimierung mit einem Verlust der Bildqualität verbunden. Die verlustbehaftete Komprimierung erreicht jedoch wesentlich höhere Kompressionsraten als eine verlustfreie.) Bilder, die mit Nikon Scan im TIFF-Format gespeichert werden, werden nicht komprimiert. *Siehe auch* **JPEG, Komprimierung** |
| *Tonwert* | Helligkeit eines Pixels in einem bestimmten Farbkanal. Der Farbwert eines Pixels setzt sich aus den Tonwerten aller drei Kanäle (Rot, Grün und Blau) zusammen. Die mögliche Anzahl an Tonwerten in einem Farbkanal hängt von der Farbtiefe des Bildes ab. Bei einer Farbtiefe von 8 Bit pro Kanal stehen bis zu 256 Tonwerte, bei einer Farbtiefe von 16 Bit pro Kanal bis zu 65.536 Tonwertabstufungen zur Verfügung. Die statistische Verteilung der Tonwerte in einem Bild wird im Histogramm der Palette »Gradationskurven« dargestellt. *Siehe auch* **Farbtiefe** |
| *TWAIN* | Industriestandard für Eingabegeräte wie Scanner und Digitalkameras. Anwendungsprogramme, die den TWAIN-Standard unterstützen, können Daten von TWAIN-kompatiblen Geräten verarbeiten. |
| *Unscharf maskieren* | Digitaler Filter, der den Schärfeeindruck eines Bildes verbessert. Die bessere Schärfewirkung erreicht dieser Scharfzeichnungsfilter durch eine Verstärkung des Kontrasts an Konturen. *Siehe auch* **Radius, Schwellenwert** |
| *USB* | Abk. für **U**niversal **S**erial **B**us. Mit Hilfe der USB-Hardwareschnittstelle können Peripheriegeräte an einen Computer angeschlossen werden. Über die USB-Schnittstelle angeschlossene Geräte werden durch die Plug-and-Play-Technologie vom Computer automatisch erkannt. Die USB-Schnittstelle ist eine Hot-Plug-Schnittstelle, d.h. dass Peripheriegeräte auch bei gestartetem Computer angeschlossen werden können. |
| *Voreinstellungen* | Grundlegende Konfiguration einer Software, die der Anwender seinen eigenen Anforderungen und Vorlieben gemäß anpassen kann. |
| *Weißpunkt* | Hellster Tonwert eines Bildes. Beim Setzen des Weißpunkts auf einen bestimmten Tonwert (Eingabewert) wird dieser Tonwert auf die hellste bei der Ausgabe mögliche Farbe korrigiert (Ausgabewert). Alle helleren Tonwerte werden »abgeschnitten« und die korrespondierenden Pixel in der Farbe des Weißpunkts eingefärbt (dadurch geht die Detailzeichnung in den »abgeschnittenen« Bereichen verloren). Die übrigen Tonwerte werden neu bis zum Weißpunkt verteilt. *Siehe auch* **Gradationskurve, Tonwert** |

## *Speicherbedarf (nur für Mac OS 9)*

nter Mac OS 9 hängt der Arbeitsspeicher, den Nikon Scan benötigt, vom verwendeten Scannertyp ab. Der folgenden Tabelle können Sie den jeweiligen Arbeitsspeicher, der für die Nutzung sämtlicher Scannerfunktionen benötigt wird, und die empfohlene Speicherzuteilung für Nikon Scan als Stand-alone-Programm entnehmen. Die angegebenen Werte sollten bei der **Festlegung des bevorzugten Arbeitsspeichers für Nikon Scan berücksichtigt werden (📖 139)**.

| Scanner | Arbeitsspeicher | Speicherzuweisung (»Bevorzugte Größe«) |
|---|---|---|
| 9000 ED/8000 ED* | 1,5 GB und mehr | 800 MB |
| 5000 ED/COOLSCAN V ED† | 1 GB und mehr | 450 MB |
| 4000 ED/COOLSCAN IV ED† | 768 MB und mehr | 450 MB |

*Erforderlicher Arbeitsspeicher, wenn Mittelformatfilm im Format 6 x 9 cm in voller Größe mit dem Filmhalter FH-869S und den Funktionen Digital DEE (nur 9000 ED), Digital ICE, Digital ROC und Digital GEM gescannt werden soll.

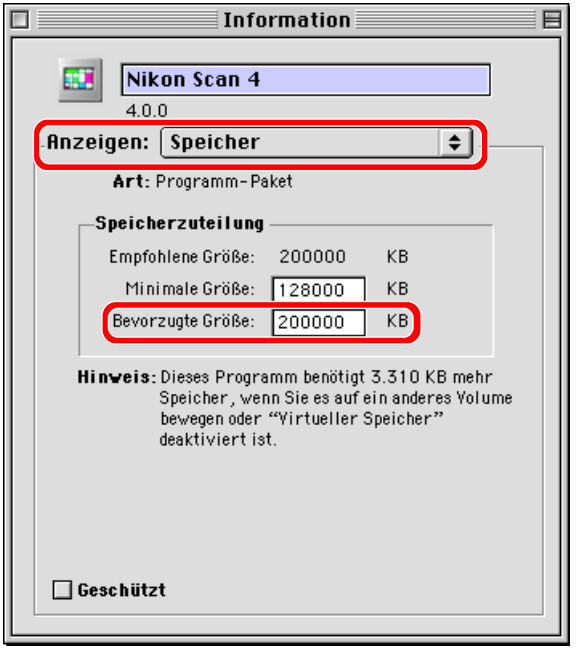
†Erforderlicher Arbeitsspeicher, wenn 40 Aufnahmen mit dem optional erhältlichen APS-Filmadapter IA-20 (S) oder KB-Filmrollenadapter SA-30 (5000 ED, 4000 ED) oder wenn sechs Aufnahmen mit dem Filmstreifeneinzug SA-21 (COOLSCAN V ED, COOLSCAN IV ED) und den Funktionen Digital DEE (nur 5000 ED und COOLSCAN V ED) Digital ICE, Digital ROC und Digital GEM gescannt werden sollen (unter der Voraussetzung, dass alle Bildern sowohl beim Prescan als auch beim Feinscan in voller Größe gescannt werden).

Deaktivieren Sie den virtuellen Speicher, wenn Sie Nikon Scan verwenden wollen. Beenden Sie zu diesem Zweck alle Anwendungsprogramme. Öffnen Sie das Kontrollfeld »**Speicher**«, wählen Sie im Bereich »Virtueller Speicher« die Option »**Aus**«. Starten Sie anschließend den Computer neu.

## Speicherzuteilung

1. Wenn Nikon Scan als Zusatzmodul eines Anwendungsprogramms verwendet wird, sollten Sie zunächst sicherstellen, dass das Anwendungsprogramm nicht gestartet ist. Öffnen Sie anschließend den Programmordner des Anwendungsprogramms und markieren Sie die Programmdatei mit einem Mausklick auf das Programmsymbol. Wenn Nikon Scan als Stand-alone-Programm eingesetzt wird, öffnen Sie den Ordner »Nikon Software:Nikon Scan 4« in dem Ordner, in dem Sie Nikon Scan installiert haben. (Standardmäßig ist dies der Ordner »Applications« auf dem Startvolume.) Klicken Sie anschließend auf das Programmsymbol »**Nikon Scan**«.

2. Wählen Sie »**Information**« **(⌘ I)** aus dem Menü »**Ablage**« des Finders. Der Dialog »Information« wird eingeblendet.

3. Wählen Sie unter »**Anzeigen**« die Option »**Speicher**«.

4. Tragen Sie im Eingabefeld »Bevorzugte Größe« den für Ihren Scanner geeigneten Speicherbedarf in Kilobyte ein (siehe Tabelle auf der vorherigen Seite).